9.

DIE PRINZIPIEN UND METHODEN DER INTELLIGENZPRÜFUNG.

VON

PROF. DR. TH. ZIEHEN,
DIREKTOR DER PSYCHIATRISCHEN UND NERVEN-
KLINIK DER KGL. CHARITÉ IN BERLIN.

NACH EINEM VORTRAG AUF DEM INTERNAT. KONGRESS
IN AMSTERDAM i. J. 1907.





BERLIN 1908
VERLAG VON S. KARGER
Karlstrasse 15.

DIE PRINZIPIEN UND METHODEN DER INTELLIGENZPRÜFUNG.

VON

PROF. DR. TH. ZIEHEN,
DIREKTOR DER PSYCHIATRISCHEN UND NERVEN-
KLINIK DER KGL. CHARITÉ IN BERLIN.

NACH EINEM VORTRAG AUF DEM INTERNAT. KONGRESS
IN AMSTERDAM i. J. 1907.





BERLIN 1908.
VERLAG VON S. KARGER.
KARLSTRASSE 15.

Gedruckt bei Imberg & Lefson in Berlin W. 9.

Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung[1])

von

TH. ZIEHEN.

Der Gedanke an eine Inventaraufnahme der menschlichen Intelligenz ist schon zur Zeit der Renaissance in unbestimmten Umrissen aufgetreten. Seine erste Verwirklichung fand er im 18. Jahrhundert in dem grossen Werk der Encyklopädisten. Das Inventar war hier lexikographisch geordnet. Statt dessen verlangen wir heute eine systematische Anordnung. Auch kommt es uns für unsere Zwecke nicht sowohl auf die Sammlung des Wissens an als auf die Beurteilung der intellektuellen Prozesse. Damit steht weiter in Zusammenhang, dass wir eine individuelle und keine allgemeine Inventaraufnahme fordern. Wir wollen nicht erfahren, was die Menschheit im ganzen an Wissen erworben hat, sondern was der einzelne Mensch weiss, und wie weit die intellektuellen Prozesse des einzelnen Menschen entwickelt sind. Damit sind wir vor ein viel schwierigeres Problem gestellt, an welchem sich unsere grössten Denker bereits oft umsonst versucht haben. Es handelt sich offenbar darum, lückenlos den Aufbau unserer intellektuellen

[1]) Nach einem Vortrag auf dem Internationalen Kongress für Psychiatrie etc. in Amsterdam im Jahre 1907.

Prozesse wiederzugeben und für jeden dieser Prozesse geeignete Prüfungsmethoden anzugeben.

Die zerfliesslichen, unbestimmten Begriffe der populären Psychologie sind selbstverständlich für uns ungeeignet. Ebenso wenig haben wir von den zwar bestimmten, aber im Dienst dieses oder jenes philosophischen Systems stehenden Schulbegriffen einer metaphysischen Psychologie zu hoffen. Wie das Beispiel der auch in einigen Psychiatrien noch spukenden Apperzeption lehrt, haben wir die Zeit der „Seelenvermögen“ noch lange nicht überwunden. Vom Standpunkte einer naturwissenschaftlichen Psychologie haben wir es nur mit psychischen Prozessen und ihren Gesetzen zu tun[1]). Nur der gesetzliche Aufbau dieser psychischen Prozesse darf unser Leitfaden bei unserer Inventaraufnahme sein.

Damit gestaltet sich aber unser Problem folgendermassen: *Aus unseren Empfindungen wird ein Besitzstand von Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen gewonnen, und aus diesem Besitzstand leiten wir neue Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen ab; diese Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen sollen nach ihrem Aufbau geordnet und Methoden angegeben werden, um festzustellen, ob dieser Besitzstand und die Fähigkeit zu seiner Verarbeitung normal ist.*

---

[1]) In der Physik handelt es sich genau um dieselbe Frage. Die Schwerkraft und anderen Kräfte spielen hier die Rolle der Seelenvermögen. Die moderne Physik beginnt damit, dass *Galilei* von allen Kräften absieht — er wurde bekanntlich deshalb noch von *Descartes* getadelt — und die Vorgänge selbst und ihre Gesetze feststellt.

Die Schwierigkeiten, mit denen, auch ganz abgesehen von der Ermittlung jenes Aufbaues unseres Intellekts, die Lösung dieses Problems verknüpft ist, liegen zutage. Erstens verfügen wir nicht über einen Normalmenschen, wie wir über ein Normalmeter verfügen. Zweitens schwankt der genannte Besitzstand und auch die genannte Fähigkeit zu seiner Verarbeitung auch bei normalen Individuen innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Endlich, drittens, ist auch bei einem und demselben Menschen die Reproduktion des Besitzstandes und seine Verarbeitung zu verschiedenen Zeiten unter dem Einfluss formaler Assoziationsstörungen und unter dem Wechsel der Aufmerksamkeit und der Affekte sehr erheblichen Schwankungen unterworfen, die bei der Auswahl der Untersuchungsmethoden allenthalben Berücksichtigung verlangen.

Ich werde auf diese Einwände bezw. Schwierigkeiten unten ausführlich eingehen und gestatte mir jetzt, Ihnen zuerst den Aufbau der menschlichen Vorstellungen, wie er sich nach meinen psychologischen und psychopathologischen Untersuchungen gestaltet, darzulegen. Dabei werde ich die Besprechung der zugehörigen Untersuchungsmethoden sofort anknüpfen.

Der *erste* Vorgang, welcher sich an die Empfindung anschliesst, ist die sogenannte

Retention[1]).

Vom Standpunkt einer bekannten physiologischen Hypothese kann man ihn auch als *Deposition* bezeichnen.

---

[1]) Der Ausdruck findet sich in ähnlichem Sinne schon bei *Hamilton*. Den physiologischen Parallelvorgang habe ich kürzlich

Die Retention ist die Voraussetzung nicht nur des sogenannten Gedächtnisses, sondern auch aller Vorstellungsbildung.

Um diese Retention zu prüfen, verwandte man früher meistens das *Schul*wissen. Wir wissen heute, dass dieser Weg ganz irreführend ist. Wenn jemand ein geringes Schulwissen hat, so muss dies nicht auf einem Defekt der Retention beruhen, es kann z. B. ebenso gut daher rühren, dass der Lehrer schlecht oder der Schüler faul war. In vielen Gegenden müssen auch die Kinder soviel auf dem Feld helfen, dass sie zu keinem regelmässigen Schulbesuch kommen. In vielen anderen Fällen ist das Schulwissen mangels jeglicher Übung im weiteren Leben später verloren gegangen. In der Tat bestätigt dies auch die alltägliche Erfahrung. Viele vollsinnige Berliner Arbeiter wissen vom Krieg 1870/71 fast nichts mehr. Von den Hauptstädten der einzelnen Länder haben manche keine Ahnung. Geschichtliche Personen werden in unglaublicher Weise verwechselt[1]). Bei dieser Sachlage ist es unzweifelhaft, dass wir von dem sogenannten Schulwissen bei unserer Prüfung der Retention im allgemeinen ganz absehen müssen. Es kommt für uns vielmehr nur das *Lebens*wissen, d. h. das Wissen aus der täglichen Lebenserfahrung, in Betracht. Allerdings ist auch bei der Auswahl der Fragen aus diesem Gebiet noch immer grosse Vorsicht notwendig. Manche scheinbar ganz alltägliche Frage wird auch von normalen Individuen gelegentlich nicht oder falsch beant-

---

in einem Vortrag: Das Gedächtnis (Berlin, Hirschwald 1907) ausführlich erörtert.

[1]) Vergl. *Rodenwaldt*, Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1906.

wortet. So habe ich mich z. B. zu meinem grössten Erstaunen überzeugen müssen, dass vollsinnige Berliner Arbeiter, die schon jahrelang in Berlin leben, nicht wissen[1]), an welchem Fluss Berlin liegt. Sehr viele wissen nicht, in welchen Fluss die Spree mündet. Die Erklärung liegt auf der Hand. Die Spree spielt im alltäglichen Leben vieler Berliner Arbeiter keine Rolle und erst recht nicht als „Fluss, an dem Berlin liegt". Auch bei jeder einzelnen Frage aus dem Lebenswissen muss man sich immer wieder durch Kontrollfragen überzeugen, ob man wirklich mit Sicherheit bei dem ungebildeten Vollsinnigen stets auf eine richtige Antwort rechnen kann. Deshalb scheidet man z. B. Fragen nach den Parteien und Konfessionen, nach Reichstag, Landtag u. s. f. aus den allgemein verwertbaren Prüfungsfragen am besten im allgemeinen ganz

---

[1]) Man kann hier natürlich die Frage aufwerfen, mit welchem Recht oder auf Grund welcher Kriterien man solche Individuen als vollsinnig bezeichnet. Damit hängt das weitere Bedenken zusammen: läuft es nicht auf eine Petitio principii hinaus, wenn wir einerseits Methoden zur Feststellung eines Defektes suchen und andererseits bereits dieses oder jenes Individuum als vollsinnig bezeichnen? Dieser Einwand kann in der Tat kaum ernst genug genommen werden: Wir können ihm auch schliesslich nur mit der Überlegung begegnen, dass der in Frage stehende Begriff des Defektes und des Vollsinns im letzten Grunde, soweit er eine scharfe Grenze bezeichnen soll, konventionell und praktischen Bedürfnissen angepasst ist. Bei den oben erwähnten Arbeitern wird man die Vollsinnigkeit übrigens schon deshalb nicht bezweifeln können, weil ihre sonstigen Gedächtnisleistungen vollständig normal waren, ganz abgesehen davon, dass auch jeder ätiologische Anhaltspunkt für die Annahme eines abnormen Defektes fehlte.

aus. Eine weitere Fehlerquelle, die bei der Auswahl der Retentionsfragen Beachtung bedarf, ist folgende: auch der Vollsinnige verwechselt in der Erinnerung manche Farben, die er in der Empfindung ganz richtig unterscheidet. Das Blau der 20 Pf.-Marke und das Grün der 5 Pf.-Marke wird vom Vollsinnigen, soweit er natürlich nicht farbenblind ist, stets richtig unterschieden und richtig bezeichnet. In der *Erinnerung* wird das Grün hingegen von dem Blau nicht immer richtig unterschieden[1]). Ich habe es gar nicht selten erlebt, dass normale vollsinnige, nicht farbenblinde Individuen auf die Frage nach der Farbe der 5 Pf.-Marke mit „blau“ antworteten. Wurde ihnen die Marke vorgelegt, so erfolgte sofort die Korrektur. Die Frage nach der Farbe der 5 Pf.-Marke ist also zur Retentionsprüfung an sich sehr geeignet[2]), nur darf man die Antwort „blau“ nicht als falsch rechnen.

Scheidet man alle durch Kontrollprüfungen bei vollsinnigen Ungebildeten als unzweckmässig erwiesenen Retentionsfragen aus, so bleiben relativ wenige allgemein zweckmässige Fragen übrig. Als solche führe ich beispielsweise an: wie sieht ein Groschen, ein Pfennig, ein 1 Mk.-Stück, wie sieht ein Briefkasten aus, wie sieht ein Schutzmann, wie sieht ein Sperling, ein Pferd, eine Rose aus u. s. f.

---

[1]) Zur Erklärung der Tatsache, dass diese Verwechslung besonders oft gerade grün und blau (und auch grau und braun) betrifft, erinnere ich daran, dass diese Farbenvorstellungen auch von dem Kind in der Regel am spätesten erworben werden.

[2]) Äusserst selten, unter ganz besonderen individuellen Verhältnissen, bleibt auch auf diese Frage bei einem Vollsinnigen die Antwort aus.

Um der zu untersuchenden Person die Beschreibung, welche wieder neue Anforderungen an die Intelligenz stellt, zu ersparen, zeigt man ihr am besten die Gegenstände in natura oder in Abbildungen und stellt fest, ob sie wiedererkannt werden (Rekognitionsprüfung).

Kennt man die Vorbildung und den Lebenskreis der zu untersuchenden Person genauer, so kann man natürlich auch manche speziellen Retentionsfragen tun, die allgemein nicht erlaubt wären. Wenn es nicht auf vergleichende Untersuchungen, sondern lediglich auf die Feststellung des Defektes im Einzelfalle ankommt, so ist nicht abzusehen, weshalb man solche Spezialfragen unterlassen sollte. Die allgemeinen Frageschemata werden also doch ab und zu der individuellen Anpassung der Fragen weichen müssen, und zwar schon deshalb, weil für den Gebildeten die ganz allgemein verwendbaren Fragen eines Schemas durchweg zu leicht sind. Ich erkenne also den theoretischen methodologischen Wert der namentlich von *Sommer* vertretenen Uniformität der Prüfungsfragen zwar an, halte aber für den praktischen Zweck der Diagnosenstellung den Verzicht auf diese Uniformität und eine weitgehende Niveau-Anpassung nicht nur für zulässig, sondern auch für notwendig.

Da unsere Retention sich nicht nur auf Einzelvorstellungen, sondern auch auf *Vorstellungsreihen* und *Vorstellungsverknüpfungen* bezieht, so sind auch diese durch entsprechende Fragen auf ihre Retention zu prüfen. Als allgemein bekannt sind freilich nur wenig Reihen vorauszusetzen, wie die Reihe der Monate, der Wochentage und der Jahreszeiten. Passt man die Fragen individuell an,

so ist die Auswahl sehr gross. Die Reihenfolge der Eisenbahnstationen, der Parallelstrassen, der Nebenflüsse eines Flusses, der letzten Könige käme beispielsweise in Betracht. Vor allem ist auch der frühere Lebenslauf des Kranken selbst zu solchen Fragen verwertbar. Dasselbe gilt von der Retention von Vorstellungsverknüpfungen[1]). Ungeeignet wären im allgemeinen Fragen aus dem Einmaleins. Speziell wird gerade 7×8 auch von vollsinnigen Ungebildeten zuweilen nicht richtig angegeben. Viel geeigneter sind auch hier Fragen aus dem Erfahrungswissen, z. B. wann welken die Blätter, wann fällt der Schnee, wann ist die Kartoffelernte (Weinlese, Messe, Vogelschiessen etc.), wann Weihnachten, wieviel Tage hat der Monat, die Woche, der Juni, Juli, August, wann sind Sie, Ihre Kinder u. s. f. geboren, in welcher Strasse wohnen Sie, wo geht die Sonne auf, wo liegt Norden, welche Stadt liegt westlich von unserer, wieviel kostet eine Semmel, 1 Liter Milch, ein Paar Schuhe, ein Pferd, ein Stadtbahnbillet, wieviel Pfennige hat eine Mark, ein Taler? u. s. f. Auch diese Fragen sind nur zum allerkleinsten Teil ganz allgemein

---

[1]) Es liegt auf der Hand, dass streng genommen in den Einzelvorstellungen, auf die eben geprüft wurde, auch schon Vorstellungsverknüpfungen enthalten sind, insofern sie grösstenteils (Schutzmann, Briefkasten, Rose etc.) schon zusammengesetzt sind. Eine scharfe Grenze lässt sich eben nicht ziehen. Der Unterschied liegt oft nur in der Formulierung der Frage. Für die erste Reihe der Fragen (Einzelvorstellungen) ist charakteristisch, dass sie auch nach der Methode des einfachen Wiedererkennens gestellt werden können, während die zweite Reihe der Fragen (Vorstellungsreihen und Vorstellungsverknüpfungen) diese Methode im allgemeinen nicht gestattet.

verwendbar, d. h. einer so allgemeinen und alltäglichen Erfahrung entnommen, dass von *jedem* vollsinnigen Individuum eine richtige Antwort erwartet werden kann. Man wird natürlich einen Berliner nicht nach der Kartoffelernte oder Weinlese und einen Bauern nicht nach dem Stadtbahnbillet fragen. Aber selbst Fragen, deren Beantwortung man auf den ersten Blick vielleicht ganz allgemein verlangen zu können glaubt, werden hin und wieder auch vom Vollsinnigen verfehlt. Schon die Zahl der Tage im Jahr und gar im Schaltjahr ist vielen vollsinnigen Individuen nicht bekannt; Antworten wie 250, 350, 360, 356 (!) beweisen noch keinen Intelligenzdefekt.. Mütter und namentlich Väter, die die Geburtstage ihrer Kinder nicht wissen, sind auch unter den Gebildeten häufig vertreten. Von dem Sonnenaufgang haben viele Städter keine Ahnung. Ebenso ist die Lage der Himmelsrichtungen zuweilen ganz unbekannt. Streng genommen müsste man, wenn eine solche Retentionsfrage unbeantwortet bleibt, in jedem Falle feststellen, ob nicht bei entsprechender Belehrung die vermisste Retention doch eintritt.

Die seither besprochenen Fragen betrafen die Retention *alltäglicher* bezw. *längstvergangener* Erlebnisse und Erfahrungen. Für die Feststellung des Intelligenzdefektes ist bekanntermassen die Untersuchung der Retention für *Jüngstvergangenes* und *Neues* viel wichtiger, da nach der üblichen Lehre der Intelligenzdefekt oder vielmehr speziell der Gedächtnisdefekt in der Regel zuerst das Jüngstvergangene und das Neue ergreifen soll. Ausserdem kann die Prüfung der Retention für Jüngstvergangenes und Neues viel exakter ausgeführt werden, da wir in der

Lage sind, das zu retinierende Material selbst auszusuchen.

Vorausschicken muss ich, dass meines Erachtens zwischen der Retention von Jüngstvergangenem und der Retention von Neuem, der sogenannten *Merkfähigkeit*, kein prinzipieller Unterschied besteht. Wenn man nochmals in Fällen, in welchen die Psychose noch nicht lange zurückliegt, eine Grenze ziehen will, so wäre sie zu ziehen zwischen der Retention für das *nach* Beginn der Psychose und der Retention für das *vor* Beginn der Psychose Erlebte bezw. Erlernte. Es muss in der Tat einen Unterschied bedingen, ob die Deposition in schon erkrankten oder noch normalen Elementen stattgefunden hat.

Kennt man die jüngsten Erlebnisse des Patienten, so steht natürlich nichts im Wege, diese zu den Fragen zu verwenden. Hierher gehören Fragen, wie: wo waren Sie gestern, wo letzten Sonntag,welches Datum ist heute[1]), wie lange sind Sie hier, wann haben Sie mich zuerst gesehen, welches ist Ihr Bett, wie heissen Ihre Nachbarkranken? u. s. f. Streng genommen, bedürfte auch jede dieser Fragen noch eines Kommentars, insofern die Verwendung doch an gewisse Reserven gebunden ist. Jeder, der selbst solche Untersuchungen anstellt, muss sich eben mit diesen Reserven durch immer wiederholte Kontrolluntersuchungen an ungebildeten Vollsinnigen bekannt

[1]) Irrtümer um 1—2—3 Tage kommen auch bei Vollsinnigen vor. Beiläufig sei auch bemerkt, dass die vorübergehende Verwechslung von 1898 und 1908 auch bei Vollsinnigen vorkommt. Vergl. über solche Orientierungsfragen namentlich auch die späteren Erörterungen S. 39.

machen. Nicht allgemein zulässig ist die Frage, die man noch vielfach in Krankengeschichten findet: was haben Sie gestern gegessen? Es gibt zahlreiche Vollsinnige, die hierauf die Antwort schuldig bleiben. Solche Fragen sind nur mit der Massgabe gestattet, dass ein negatives Ergebnis nicht zu Schlüssen verwertet wird; ein positives Ergebnis kann, wenn es öfter wiederkehrt, unter Umständen zu Schlüssen a fortiori („die Retention muss *ganz gewiss* intakt sein" oder „steht über dem normalen Durchschnitt") verwendet werden. Insofern sind auch diese „zu schweren" Fragen mitunter mit Vorteil zu verwerten. Da sie auch bei der Untersuchung der folgenden intellektuellen Prozesse oft eine Rolle spielen, will ich sie kurz als a fortiori-Fragen bezeichnen.

Sehr viel zweckmässiger sind Fragen nach einfachen Erlebnissen etc., welche man selbst provoziert. Erst damit wird die Intelligenzprüfung, die bisher nur systematisch war, wirklich experimentell. Man könnte, wie dies *Ebbinghaus* in seiner bekannten Arbeit getan hat, die zu untersuchende Person sinnlose oder sinnvolle Silben- und Wortreihen auswendig lernen lassen. Indes erheischt diese Methode — wie alle fortlaufenden Methoden — zuviel von der spontanen Aufmerksamkeit (Interesse u. s. f.) des Kranken. Der Einfluss der Aufmerksamkeit, den wir zur Reindarstellung der Retention möglichst eliminieren müssen und selbst unter günstigeren Bedingungen nur schwer eliminieren können, stört bei diesen fortlaufenden Methoden in ganz unkontrollierbarer Weise und in sehr viel erheblicherem Grade das Untersuchungsergebnis. Wir müssen uns daher zu den Methoden der disparaten Auf-

gaben wenden. Unter diesen hat sich die folgende weitaus am besten bewährt. Man gibt dem Kranken eine Aufgabe aus dem kleinen Einmaleins. Nachdem er das Resultat angegeben hat, spricht man ihm 6 einstellige Zahlen vor und lässt sie ihn sofort nachsprechen. Darauf spricht man ihm eine zweite Reihe 6 einstelliger Zahlen vor. Nachdem der Kranke auch diese nachgesprochen hat, fragt man ihn nach dem Exempel, welches ihm zu Anfang aufgegeben worden ist. Hierbei muss dem Kranken ausreichende Zeit zum Besinnen gewährt werden. Die Unversehrtheit der Merkfähigkeit zeigt sich darin, dass die Zahlenreihen richtig nachgesprochen und das Exempel am Schluss richtig angegeben wird. Auf das richtige Ausrechnen des Exempels kommt es dabei nicht an. Bei der Anstellung und Verwertung der Probe ist im einzelnen noch folgendes zu beachten. Wenn man die Probe öfter bei demselben Kranken wiederholt, so empfiehlt es sich, gelegentlich auch ein Exempel aus dem *grossen* Einmaleins zu wählen. Die Zahlen müssen deutlich und laut vorgesprochen werden. Das Tempo soll weder zu rasch, noch zu langsam sein. Ich rechne auf die Reihe von 6 Zahlen in der Regel 4 bis 5 Sekunden. Auch ohne Uhrkontrolle lernt man sehr rasch, dieses Tempo ungefähr einzuhalten. Sehr wichtig ist es, dass man einen gewissen Rhythmus bei dem Vorsprechen der 6 Zahlen einhält. Am besten schiebt man eine Pause nach der 3. Zahl ein und betont die erste und vierte Zahl etwas stärker. Verzichtet man auf diese Rhythmisierung, so fallen die Ergebnisse auch bei dem Vollsinnigen schlechter aus. Vor allem ist es aber auch für den Untersucher viel leichter, die Zahlen gleichmässig in einem gewissen

Rhythmus, als sie gleichmässig ohne jeden Rhythmus auszusprechen. Sehr wesentlich ist es natürlich auch, ob man bezüglich des Exempels das wissentliche oder das unwissentliche Verfahren anwendet. Im ersteren Falle würde man der zu untersuchenden Person vorher ausdrücklich mitteilen, worauf es ankommt, ihr also direkt den Auftrag geben, das Exempel zu behalten. Dies Verfahren eignet sich nur für schwere Defekte, z. B. bei dem *Korsakoff*schen Symptomenkomplex. Bei der gewöhnlichen Retentionsprüfung ist jedenfalls zuerst das unwissentliche Verfahren anzuwenden. Bei der Wiederholung der Prüfungen ergibt sich ohnehin das wissentliche Verfahren sehr bald. Das unwissentliche Verfahren hat vor allem auch den Vorteil, dass es auf die reine Retention als solche gerichtet ist, während die Versuchsperson bei dem wissentlichen Verfahren in der Regel assoziative Verankerungen, sogenannte Reproduktionshilfen oder memnotechnische Mittel zu Hilfe nimmt[1]).

Bei der Verwertung des Ergebnisses dieser Probe kann man davon ausgehen, dass selbst der Ungebildete, wofern er nur vollsinnig ist und keine der später unter den Fehlerquellen anzuführenden schweren und daher leicht erkennbaren Reproduktionsstörungen (wie Denkhemmung, Dissoziation) vorliegt, bei der gegebenen Versuchsanordnung 6 Zahlen richtig nachspricht. Sehr viele Individuen, auch ungebildete, kommen noch viel höher. Wiederholt habe ich einfache Arbeiter 8, 9 und selbst 10 Zahlen richtig nachsprechen hören.

---

[1]) Vergl. meinen oben zitierten Vortrag S. 16.

Namentlich ist die Leistung jüngerer Individuen oft überraschend gut. Es ist auch sehr zweckmässig, sich bei den weiteren Versuchen nicht auf 6 Zahlen zu beschränken, sondern festzustellen, welches bei der bezüglichen Person das Optimum der Leistung ist (im Sinne also der oben präzisierten a fortiori-Fragen). Ebenso wird man andererseits, wenn 6 Zahlen nicht richtig nachgesprochen werden und somit wahrscheinlich ein Retentionsdefekt vorliegt, zu 5 stelligen, 4 stelligen Reihen u. s. f. übergehen. Am besten stellt man bei jeder Person fest, wieviel Zahlen immer und wieviel im günstigsten Falle behalten werden. Die zweite Ziffer stellt die Retention natürlich viel reiner dar, die Abweichung der ersten Ziffer beruht im wesentlichen auf Aufmerksamkeits- und Reproduktionsstörungen.

Dass drei Zahlen nicht richtig nachgesprochen werden, kommt im Sinne einer reinen Retentionsstörung — also immer abgesehen von Zuständen schwerer Denkhemmung und Dissoziation — äusserst selten vor. Selbst vorgeschrittene Paralytiker scheitern, solange sie überhaupt die Aufgabe noch verstehen, in der Regel erst bei 4 Zahlen. Dasselbe gilt von der senilen Demenz. Selbst bei dem *Korsakoff*schen Symptomenkomplex werden 3 Zahlen meist noch richtig wiederholt. Man kann daher geradezu sagen, dass ein Nichtnachsprechen von 3 Zahlen stets aggravations- oder simulationsverdächtig ist, wofern nicht gerade ein *sehr* weit vorgerücktes Stadium einer Defektpsychose oder ein schwerer Zustand der Denkhemmung oder Dissoziation vorliegt. Insofern kann die Probe geradezu auch zur Simulationsprüfung — natürlich niemals als einzige — verwendet werden. Dumme Simulanten ver-

raten sich auch dadurch, dass sie z. B. stets an derselben Stelle eine falsche Zahl einsetzen oder vor der falschen Zahl immer eine Pause machen oder stets gerade die erste oder letzte Zahl falsch angeben, obwohl gerade diese fast stets richtig behalten werden.

Die richtige Wiederholung des Exempels kann bei dem wissentlichen Verfahren immer verlangt werden, bei dem unwissentlichen kommt es ganz ausnahmsweise vor, dass eine einzelne vollsinnige Person versagt. Ein wenig öfter, aber immerhin doch auch sehr selten kommt dies Versagen bei Beispielen aus dem grossen Einmaleins vor. Dabei ist jedoch zu beachten, dass man einfache Kommutationen (8×7 statt 7×8, auch 7×18 statt 8×17) nicht als Fehler zu betrachten hat. Erhält man also keine richtige Wiederholung des Exempels, so ist nur ein dringender *Verdacht* auf Retentionsdefekt[1]) vorhanden. Diese Einschränkung der Verwertung hat übrigens keine erhebliche Bedeutung, da ohnehin unser Urteil über irgend einen Defekt sich niemals auf eine einzige Probe stützen darf.

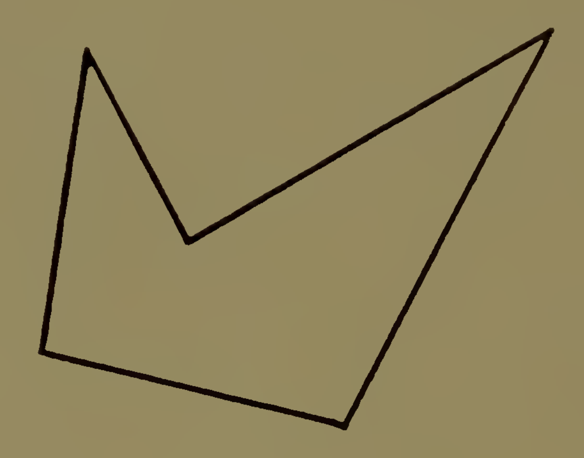
Zu a fortiori-Fragen in skalaartiger Abstufung bezüglich des Exempels gelangt man dadurch, dass man Multiplikationsexempel mehrstelliger Zahlen wählt oder mehr als zwei Zahlenreihen nach dem Exempel einschiebt.

Oft kommt man, soweit es sich um die unmittelbare Retention handelt, mit den angegebenen Fragen aus. Zuweilen ist es jedoch wünschenswert, die unmittelbare

---

[1]) Die Reservation für Zustände schwerer Denkhemmung und Dissoziation gestatte ich mir im folgenden ab und zu als selbstverständlich wegzulassen.

Retention nicht nur auf dem Zahlengebiet, sondern auch auf anderen Gebieten zu prüfen. So ist bei dem Kellner, dessen Zahlengedächtnis durch den Beruf sehr geübt worden ist, in der Regel eine andere Methode vorzuziehen. Dazu kommt, dass ein Retentionsdefekt sich zuweilen nur auf irgend ein Partialgedächtnis bezieht[1]). Auch hier wird es also auf individuelle Anpassung und Viel-



seitigkeit der Methoden ankommen. Da es mir nur auf das Prinzip ankommt, nenne ich kurz nur einige Beispiele. So wird man bei dem eben erwähnten Kellner statt der 6 Zahlen z. B. 6 Buchstaben wählen[2]). Um das optische Gedächtnis zu prüfen, wird man z. B. die beistehende Figur 15 Sekunden exponieren, dann 15 Sekunden verdecken ($i = 15''$) und dann nachzeichnen

[1]) Die Zahlen werden bei der oben angegebenen Methode von weitaus den meisten Menschen als *akustische* Erinnerungsbilder festgehalten.

[2]) Oder muss man die Ansprüche an das Zahlengedächtnis sehr viel höher stellen.

lassen. Es liegt auf der Hand, dass eine solche Probe sich für die allgemeine Anwendung nicht so eignet wie die zuerst vorgeschlagene Zahlenprobe. Erstens sind die individuellen Differenzen des normalen Formengedächtnisses unzweifelhaft sehr viel grösser als diejenigen des Zahlengedächtnisses, und zweitens ist auch die Begabung für das Nach*zeichnen* individuell ausserordentlich verschieden. Solche Proben kommen also nur bei speziellen Individuen und zur Vervollständigung in Betracht.

Prinzipiell bemerkenswert ist noch die Auswahl einer solchen Figur. Die nebenstehende hat sich mir seit Jahren speziell bewährt. Sie genügt in der Tat den prinzipiellen Forderungen, welche man an eine solche Probe stellen kann, sehr gut. Sie ist übersichtlich, weder zu einfach, noch zu kompliziert (viele andere habe ich als zu einfach oder zu kompliziert allmählich verwerfen müssen), sie bietet kaum Gelegenheit zu assoziativen Verankerungen[1]), die, wie oben schon erwähnt, bei reinen Retentionsprüfungen vermieden werden müssen, ferner bietet sie für das Nachzeichnen, da krumme Linien fehlen, keine erheblicheren Schwierigkeiten, endlich enthält sie Einzelheiten, zum Teil sogar ziemlich subtile (die Schiefheit der Basis, die Ungleichheiten der Seiten, die Ungleichheit der Basiswinkel! u. s. f.), welche gestatten, auch übernormale Leistungen zu erkennen, also im Sinne der a fortiori-Fragen zu verwerten sind. In analoger Weise verwendet man auf dem Gebiet derFarben drei- oder mehr-

[1]) Selbst die Wortassoziation ,,Fünfeck mit einspringendem Winkel" bleibt in der Regel, wenigstens bei dem auch hier vorzuziehenden unwissentlichen Verfahren, aus.

farbige Fähnchen u. s. f. Selbstverständlich muss sich bei allen diesen Proben ein jeder im Bereich der Bevölkerung, mit der er zu tun hat, durch Kontrolluntersuchungen vergewissern, wie weit auch ungebildete Vollsinnige Fehler bei der bez. Probe machen[1]).

Man könnte glauben, dass hiermit die Retentionsprüfung erschöpft sei. Dem ist jedoch nicht so. Vielfache Untersuchungen in den letzten Jahren haben mich gelehrt, dass das *Ribot*sche Gesetz, wonach der Gedächtnisdefekt mit dem Jüngstvergangenen beginnt und dann allmählich retrograd fortschreitet, für viele Fälle nicht zutrifft. Vielmehr betrifft der Retentionsdefekt nach meinen Erfahrungen meistens zuerst das um Stunden, Tage und Wochen Zurückliegende, und dann erst ergreift er einerseits das Längstvergangene und andererseits das um Minuten und Sekunden Zurückliegende. Das pathologische Vergessen stimmt hierin mit dem normalen Vergessen überein, für welches ich das gleiche Verhalten nachweisen konnte. Dieser Sachlage müssen nun auch die Methoden der Reproduktionsprüfung Rechnung tragen. Dabei handelt es sich darum, ein Gedächtnismaterial zu wählen, welches von dem Vollsinnigen nach Stunden bis Wochen noch stets gut reproduziert wird. Zahlen sind hierzu ganz ungeeignet. Etwas besser eignen sich Figuren und Farbenkombinationen, doch üben hier die grossen individuellen Differenzen einen störenden Einfluss aus. Am vorteilhaftesten haben sich mir kleine Erzählungen und Aufträge

---

[1]) Eine für die meisten Fälle ausreichende Erfahrung erwirbt man übrigens sehr rasch.

erwiesen. Am besten verwendet man beides. Die Erzählungen sind ohnehin auch zur Feststellung anderer intellektueller Funktionen ganz unentbehrlich. Beide bieten ausserdem den Vorteil, dass sie nicht nur die Retention von Einzelvorstellungen und disparaten Vorstellungsreihen, sondern auch von Vorstellungsverknüpfungen verlangen. Als Erzählung wählt man am besten ein einfaches Märchen oder eine Lokalnachricht. Als Auftrag wählt man z. B. eine Besorgung (Einkauf) oder noch besser eine einfache Verrichtung, die der Kranke nach dem gewählten Intervall wirklich ohne Schwierigkeit unter den Augen des Arztes ausführen kann. Um die Probe etwas zu erschweren, gibt man zweckmässig 2 Erzählungen bezw. 2 oder mehr Aufträge. Ein Defekt der Retention für Vorstellungsverknüpfungen würde sich z. B. auch darin äussern, dass die beiden Erzählungen bezw. Aufträge irgendwie konfundiert werden. Das Verfahren gestaltet sich bei den Erzählungen am besten unwissentlich, bei den Aufträgen wissentlich. Selbstverständlich muss man sich vergewissern, dass der Kranke nicht durch irgendwelche Hilfsmittel seiner Retention zu Hilfe kommt. Ausser Erzählungen und Aufträgen eignet sich auch die von mir empfohlene Methode der Paarwerte[1]) und die *Ranschburg*sche Adressenmethode recht gut.

Der *zweite* Vorgang, welcher sich an die Retention anschliesst, ist die

---

[1]) Psychiatrie. 3. Aufl. S. 229. Ausserdem verweise ich auf meine Erörterungen in den Veröff. a. d. Gebiete d. Milit.-San.-Wesens. Berlin 1905. Heft 30.

Vorstellungsentwicklung und Vorstellungsdifferenzierung[1].

Es handelt sich hierbei um die Prozesse, die ich in meiner Psychologie als *Isolation* und *Komplexion* und als *Generalisation* bezeichnet habe[2]). Ich muss mich hier darauf beschränken, diese 3 fundamentalen Prozesse der Vorstellungsbildung an Beispielen zu erläutern. Wenn das Kind aus dem Vorstellungskomplex des getasteten, geschmeckten und gesehenen Zuckers die Vorstellung „süss" herauslöst („isoliert"), so ist dies ein Beispiel der *Isolation*. Wenn das Kind die Vorstellung des Donners, des Blitzes und des plätschernden Regens zur Vorstellung „Gewitter" verschmilzt, so ist dies ein Beispiel der *Komplexion*. Wenn das Kind aus vielen gesehenen, getasteten, geschmeckten Zuckerstücken die Allgemeinvorstellung „Zucker" oder aus vielen isolierten Süssgeschmäcken die Allgemeinvorstellung „süss" oder aus vielen Einzelgewittern die Allgemeinvorstellung „Gewitter" bildet, so sind dies Beispiele der *Generalisation*. Diese 3 Prozesse und nur diese durchkreuzen sich in der mannigfaltigsten Weise, und so kommen — noch ganz abgesehen von Neuschöpfungen — unsere zahllosen abgeleiteten Vorstellungen zustande. Dabei ist die Reihenfolge der Prozesse im Einzelfalle oft ganz zufällig. Jedenfalls stehen sie auch meistens in engster Abhängigkeit voneinander. Speziell vollziehen sich die Isolation und die Komplexion fast stets im Dienst und im Interesse, oft geradezu zum Zwecke der Generalisation.

---

[1]) Das vieldeutige Wort „Abstraktion" deckt sich hiermit nur zum Teil.

[2]) Leitf. d. phys. Psychol. 7. Aufl. 1906. S. 147 ff.

Die Intelligenzprüfung beginnt am besten mit der Untersuchung der *Generalisation.* Zu diesem Zwecke verwendet man *Generalisations-* und *Spezifikationsfragen.* Eine Generalisationsfrage würde z. B. lauten: ,,Was sind der Adler, die Ente, die Gans, der Storch, das Huhn alle zusammen?" Oder: ,,wie nennt man sie mit *einem* Wort". Bei den Spezifikationsfragen prüft man umgekehrt den Artreichtum des Allgemeinbegriffes[1]), und zwar soll es dabei nicht auf die Lebenserfahrung ankommen, sondern vor allem auf die Verknüpfung der Arten mit dem Allgemeinbegriff. Man wählt daher bei den Spezifikationsfragen am besten solche Allgemeinbegriffe, deren Arten auch bei einer sehr eingeschränkten Lebenserfahrung sicher in grosser Zahl als bekannt vorausgesetzt werden dürfen. Ich verwende daher z. B. folgende Fragen: ,,Nennen Sie mir die Möbel, die Sie kennen!" oder die Werkzeuge oder die Kleidungsstücke u. s. f. Man soll also auch hier die Differenzen der individuellen Lebenserfahrung, wenn man zu vergleichenden Resultaten gelangen will, möglichst auszugleichen oder zu eliminieren versuchen. Kommt es nicht auf vergleichende Resultate, sondern nur auf die Feststellung der Anwesenheit eines Defektes im Einzelfall an, wird man sogar zweckmässiger individuell angepasste Generalisations- und Spezifikationsfragen wählen, da die allgemeinen für die diagnostischen Zwecke bei Gebildeten oft zu leicht sind.

Ohne erhebliche Schwierigkeit lässt sich diese Generalisations- und Spezifikationsuntersuchung auf *ab-*

---

[1]) Bei manchen Allgemeinbegriffen treten an Stelle der Arten Individuen (Oder, Elbe, Rhein, Spree = Flüsse).

strakte[1]) Begriffe übertragen. Für die Prüfung auf Allgemeinbegriffe genügt es, *eine* kleine einfache Geschichte irgend einer charakteristischen Handlung zu erzählen und zu fragen: wie nennt man das?[2]) Wenn es nicht gerade auf individuelle Anpassung, die übrigens hier keine so erhebliche Rolle spielt, ankommt, wird man selbstverständlich die Geschichte stets mit denselben Worten vorerzählen. Nur so erwirbt man sich eine ausreichend sichere Erfahrung in der Beurteilung der Antworten. Am besten bewährt sich die Verwendung der Begriffe „Neid" und „Undankbarkeit". Für ersteren verwende ich folgende Erzählung: „Ein Mädchen sieht, dass ein anderes Mädchen ein viel schöneres Kleid hat, und gönnt ihm das Kleid nicht, weil es das Kleid selbst haben möchte; wie nennt man das?" Für die Undankbarkeit lautet die analoge Erzählung: „Ich habe einem Mann viel Wohltaten erwiesen, nun bin ich einmal selbst in Not gewesen und bitte den Mann um eine Gefälligkeit; da schlägt der Mann sie mir ab; wie nennt man das?" Erfolgt eine Antwort, wie „ungefällig", so wird diese nicht sofort als falsch registriert, sondern die Frage durch die folgende ergänzt: „Ja, wie nennt man aber gerade die Ungefälligkeit bei jemand, dem ich Wohltaten erwiesen habe?" Wenn man in dieser Weise mit einiger Geduld (aber ohne sonstige Nachhilfe) fragt, so kann man bei der *grossen Mehrzahl* der Vollsinnigen,

---

[1]) Im Sinne der Erörterung in meinem Leitfaden der phys. Psych. 7. Aufl. 1906. S. 150.

[2]) In meiner Psychiatrie, 3. Aufl., S. 231, habe ich diese Methode als *Exemplifikations*methode beschrieben. Auch die Bezeichnung „*kasuistische Methode*" wäre treffend.

auch der ungebildeten Vollsinnigen und der im Kindesalter (jenseits des 9. Jahres) stehenden Vollsinnigen, eine richtige Antwort erwarten. Dieselben Begriffe eignen sich auch zu Spezifikationsfragen. Diese würde dann lauten: „Nenne mir ein Beispiel [einige Beispiele[1])] von Neid, von Dankbarkeit“! u. s. f. Freilich findet man hier auch bei dem ungebildeten Vollsinnigen öfter ein Versagen. Die Probe ist im allgemeinen zu schwer. Oft liefert die Erinnerung der untersuchten Person kein naheliegendes geeignetes Beispiel, und die Phantasietätigkeit — die wir ja auch gar nicht prüfen wollen — reicht nicht aus, um ein Beispiel zu erfinden.

Überhaupt haben bei solchen abstrakten Begriffen sowohl die *kasuistische* (*exemplifizierende*) *Generalisationsmethode* wie die *kasuistische Spezifikationsmethode*, wie ich sie kurz nennen will, den Nachteil, dass sie etwas hohe Anforderungen an den Wortschatz und seine momentane Bereitschaft stellen.

Die *Isolation* und die *Komplexion*, deren Prüfung sich nunmehr anschliesst, sind durch *Eigenschafts-* und *Zerlegungsfragen* und ihre *Inversion*, also *Zusammensetzungsfragen*, zu prüfen. Hierher würden Fragen gehören, wie: welche Eigenschaften hat der Zucker? woraus besteht ein Gewitter, eine Strasse? (Oder: beschreibe mir ein Gewitter, eine Strasse!) Wie nennt man es, wenn es donnert, blitzt und aus dunklen Wolken regnet? Wo kommt die Eigenschaft rot vor? (Oder: nenne mir die roten Gegenstände, die du kennst!) u. s. f. Wie schon aus diesen Bei-

[1]) Meist genügt es, sich *ein* Beispiel erzählen zu lassen.

spielen ersichtlich ist, und wie nach der eingangs betonten vielfachen Durchflechtung der 3 Grundprozesse der Vorstellungsbildung nicht anders zu erwarten ist, lassen sich die Isolations- und Komplexionsfragen gar nicht scharf von den Generalisations- und Spezifikationsfragen trennen. Wollte man künstlich eine solche scharfe Trennung durchführen und die Isolation und Komplexion unabhängig von der Generalisation prüfen, so müsste man die Isolations- und Komplexionsfragen auf *Individual*vorstellungen einschränken. Man würde sich dann darauf beschränken müssen, z. B. zu fragen: welche Eigenschaften hat das Haus, in dem Sie wohnen? (oder: beschreiben Sie mir das Haus, in dem Sie wohnen!) und andererseits in inversem Sinn dasselbe Haus zu schildern und zu fragen: was ist das, was ich Ihnen eben beschrieben habe? Ich habe jedoch dies Verfahren nicht bewährt gefunden und wiederhole, dass es dem natürlichen Zusammenhang unserer Isolation und Komplexion mit der Generalisation nicht entspricht.

Viel empfehlenswerter ist es umgekehrt, *geflissentlich und ausdrücklich Isolations- und Komplexionsfragen mit Generalisationsfragen zu verbinden.* So bewähren sich z. B. folgende Fragen oft recht gut: Welche Eigenschaften kommen allen Vögeln zu? und invers: wie nennt man alle die Tiere, die Flügeln und Federn und einen Schnabel haben und Eier legen[1]? Damit ist zugleich der Übergang zu den sogenannten *Definitionsfragen* gegeben:

---

[1]) Die gewählte populäre Formulierung ist natürlich meistens unerlässlich.

was ist ein Vogel, was ist ein Schmetterling, was ist ein Gewitter, was ist Neid, was ist Dankbarkeit u. s. f. Im allgemeinen halte ich dieselben jedoch nicht für geeignet. Sie sind für ungebildete Personen zu schwer und kommen daher nur im Sinne von a fortiori-Fragen in Betracht. Schon die Formulierung: „was ist . . . .“ erweist sich als ungeeignet. Der Ungebildete deutet daher auch oft die Definitionsfrage im Sinne einer Spezifikationsfrage und gibt ein erlebtes oder erfundenes Beispiel.

Schliesslich besitzen wir eine Methode zur Prüfung der Vorstellungsbildung und Vorstellungsdifferenzierung, welche in ganz ausgezeichneter Weise die Untersuchung der Isolation, der Komplexion und der Generalisation vereinigt. Es ist dies die *Methode der Unterschiedsfragen.* Sie ist allen anderen Untersuchungsmethoden in diesem Abschnitt der Intelligenzprüfung weit vorzuziehen. Sie erheischt ein relatives Minimum von Sprachgewandtheit (Wortschatz etc.), gestattet einerseits weitgehende individuelle Anpassungen und andererseits bei geeigneter Auswahl der Fragen eine sehr bestimmte allgemeine Bewertung der Antworten. Besonders geeignet sind folgende Fragen:

Was ist der Unterschied zwischen

Hand und Fuss?
Ochs oder Pferd?
Vogel und Schmetterling?
Tisch und Stuhl?
Wasser und Eis?
Tür und Fenster?
Baum und Strauch?

Korb und Kiste?
Treppe und Leiter?
Teich und Bach?
Wolle und Leinen?
Kind und Zwerg?
Borgen und Schenken?
Geiz und Sparsamkeit?
Irrtum und Lüge?

Der Unterschied dieser Fragen gegenüber den einfachen Retentionsfragen[1]) liegt auf der Hand. Es gibt viele defekte Individuen (Debile u. s. f.), die die Frage nach dem Unterschied von Ochs und Pferd nicht zu beantworten vermögen, aber beides auf der Strasse auf Grund der *Empfindungen* sofort wiedererkennen und richtig bezeichnen würden. Hier ist also die Retention intakt, aber die Vorstellungsentwicklung und -differenzierung, vor allem die *Isolation der wesentlichen, zu der Allgemeinvorstellung gehörigen Merkmale gelingt nicht.*

Auch bei der Unterschiedsmethode sind einige technische Regeln zu beachten. Vor allem muss man der zu untersuchenden Person reichlich Zeit gewähren. Bei unbeholfenen Personen muss man die Fragen auch noch etwas bequemer zuschneiden. Wird also z. B. die Frage: was ist der Unterschied zwischen Ochs und Pferd? nicht beantwortet, so frage ich: woran erkennen Sie auf der Strasse, ob ein Tier ein Ochs oder ein Pferd ist? Bleibt bei den schwereren Fragen trotz leichtester Formulierung die Antwort aus, so rate ich, sofort die ent-

[1]) Siehe über das Verhältnis zur Retention auch unten!

sprechende kasuistische Generalisationsfrage anzuschliessen, die jetzt besonders leicht und zweckmässig ist, weil es sich nur um die Auswahl zwischen 2 Allgemeinbegriffen handelt. Wird also z. B. die Unterschiedsfrage Lüge — Irrtum nicht oder falsch beantwortet, so fahre ich folgendermassen fort: „Wenn ein Knabe etwas genascht hat, und es kommt heraus, und er sagt, die Schwester ist es gewesen, ist das dann eine Lüge oder ein Irrtum?" Und dann weiter: „Wenn jemand im Rechenheft sich verrechnet, ist das eine Lüge oder ein Irrtum?" u. s. f. Auch die Zwischenfrage: was ist schlimmer? und, wenn richtig geantwortet worden ist, die weitere Frage: warum ist denn die Lüge schlimmer? ist sehr zu empfehlen.

Selbstverständlich müssen alle Antworten des Kranken — ebenso wie bei allen anderen Prüfungen — sofort *wörtlich* protokolliert werden. Mit einem einfachen r oder f (richtig oder falsch) ist in der Krankengeschichte gar nichts anzufangen.

Bei der Beurteilung der Antworten ist vor allem festzuhalten, dass es in keiner Weise auf geschickt formulierte Definitionen ankommt. In dieser Beziehung ist mancher Debile aus besseren Ständen dem Ungebildeten weit überlegen. Es ist vielmehr nur zu fragen, ob eine wesentliche unterscheidende Partialvorstellung dem Kranken bei seiner Antwort richtig vorgeschwebt hat. Wenn z. B. auf die Frage Treppe — Leiter die Antwort erfolgt: „bei der Leiter ist Luft dazwischen", so ist die Leistung als recht gut zu betrachten. Übrigens lernt man, wenn man immer dieselben Beispiele wählt und immer wieder auch ungebildete Gesunde bezw. nichtdefekte (vollsinnige)

Geisteskranke prüft, sehr rasch, welche Antworten als defekt zu betrachten sind und welche nicht. Dabei ist selbstverständlich, dass man sich niemals auf ein oder zwei Fragen beschränken darf. Zufälligkeiten der individuellen Lebenserfahrung und namentlich auch des individuellen Wortschatzes können nur zu leicht auch bei dem Vollsinnigen gelegentlich ein Versagen bei einer oder der anderen Frage herbeiführen. 5—6 Unterschiedsfragen halte ich für mindestens notwendig, um ein sicheres Urteil zu gewinnen. Die oben zusammengestellten Fragen sind das Ergebnis einer langen Auslese, bei der mich in den letzten Jahren auch meine Assistenten vielfach unterstützt haben. Alle diese Fragen werden auch von dem Ungebildeten, wofern er nur vollsinnig ist[1]), in der Regel beantwortet, aber ein gelegentliches Versagen im einzelnen Fall bei einer einzelnen Frage kommt doch vor und wird sich auch nach meiner Überzeugung durch keine Auswahl ganz vermeiden lassen. Haarscharfe Schiboletfragen existieren eben auf psychologischem Gebiet nicht.

Schliesslich ist noch ausdrücklich zu betonen, dass selbstverständlich alle diese Prüfungen der Vorstellungsentwicklung und Vorstellungsdifferenzierung das Vorausgehen einer sorgfältigen Retentionsprüfung voraussetzen. Unser intellektuelles Leben ist in Stockwerken aufgebaut. Die Prüfung des oberen Stockwerks setzt stets diejenige des unteren voraus. Demgemäss wird man, wenn das Ergebnis der Prüfung der Vorstellungsentwicklung und -differenzierung ungenügend ausfällt, immer erst die

---

[1]) Vergl. auch hierzu S. 4, Anm. 1.

Frage aufwerfen müssen, ob sich dieses ungenügende Ergebnis nicht aus Retentionsdefekten erklärt. Nur wenn Retentionsdefekte fehlen, bezw. nur dann, wenn diese zur Erklärung des ungenügenden Ergebnisses nicht ausreichen, kommt ein Defekt der Vorstellungsentwicklung und Vorstellungsdifferenzierung in Frage.

An *dritter* Stelle betrachte ich die Untersuchung der

Reproduktion.

Allerdings gehört diese als solche nach der üblichen und sicher auch berechtigten Auffassung nicht zur „Intelligenz" im engeren Sinne der Pathologie, die die Intelligenz dem Intelligenzdefekt gegenüberstellt, also Intelligenz (etwa im Gegensatz zu Intellekt) mit Vollsinn zu identifizieren pflegt. Die Reproduktion ist daher im allgemeinen nur defekt, insofern ihr Material defekt ist, insofern also Defekte der Retention oder der Vorstellungsentwicklung (Vorstellungsdifferenzierung) vorliegen. Die schweren Reproduktionsstörungen, welche durch Hemmung und Inkohärenz (Dissoziation) bedingt werden, rechnen wir nicht zum Intelligenzdefekt. Ihre Feststellung ist daher auch nicht Gegenstand der Intelligenzprüfung. Nur insofern sie die Ergebnisse der letzteren stören und beeinträchtigen, werden sie uns allenthalben und speziell noch zum Schluss unserer Untersuchungen als Fehlerquellen begegnen.

Man kann allerdings theoretisch auch einen *reinen primären* Reproduktions*defekt* konstruieren. Man könnte sich denken, dass bei einer Defektpsychose alle Erinnerungsbilder und ihre Verknüpfungen normal vorhanden wären,

dass aber die Verbindung mit dem Empfindungen [anatomisch gesprochen: die Verbindungsbahn zwischen dem Erinnerungsfeld und dem Empfindungsfeld der Rinde[1])] zerstört (also nicht etwa nur gehemmt oder funktionell im Sinn der Dissoziation *ge*stört) wäre. Klinisch würde sich ein solcher Defekt darin äussern müssen, dass das Wiedererkennen gestört, dagegen die intraassoziative Verwertung der bez. Vorstellungen intakt wäre. Die klinische Beobachtung ergibt für einen solchen reinen Reproduktionsdefekt bei dem Akt des Wiedererkennens bislang noch keine Unterlagen[2]). Eine Trennung von den schon besprochenen Retentionsdefekten, d. h. den Defekten der Erinnerungsbilder selbst, ist daher wenigstens zurzeit noch kaum ausführbar. Es scheint eben, dass generalisierte, d. h. auf alle Empfindungsgebiete sich beziehende und doch auf die Verbindung Empfindung-Erinnerungsbild beschränkte Defekte klinisch fast niemals vorkommen.

Nun könnte man allerdings fragen, ob Reproduktionsdefekte nicht auch denkbar sind in der Verknüpfung der Erinnerungsbilder *untereinander*. Gewiss sind sie denkbar und kommen auch oft genug vor, dann muss aber dieser Defekt, wenn er alte, d. h. schon dagewesene Verknüpfungen betrifft, sich schon auf dem bereits besprochenen

---

[1]) Bezüglich der hierbei noch zu machenden Voraussetzung einer lokalisatorischen Trennung der Empfindungen und ihrer Erinnerungsbilder verweise ich auf meinen oben zitierten Vortrag.

[2]) Nur auf dem Gebiet der Sprache gelingt dank der hohen Ausbildung des sprachlichen Index eine solche Differenzierung der Defekte mit einiger Sicherheit. Auch bei partiellen Defekten einzelner Sinnesgebiete lässt sich die Analyse zuweilen soweit treiben.

Gebiet der Retention oder, wenn er die Bildung neuer Verknüpfungen betrifft, sich auf dem noch zu besprechenden Gebiet der Produktion oder Kombination zeigen. In beiden Fällen ist er also nicht selbständig.

Nur auf *einem* bisher wenig beobachteten Gebiet möchte ich doch einen reinen, selbständigen und auch klinisch erkennbaren und verwertbaren Reproduktionsdefekt anerkennen. Unsere Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen[1]) zerfallen in 2 grosse Gruppen: die einen sind die allzeit bereiten, zu sofortigem Gebrauch zur Verfügung stehenden, die anderen die nur unter besonders günstigen Umständen, bei bestimmten Konstellationen reproduzierbaren. Man könnte die ersteren etwa mit dem gewöhnlichen Bargeld (current money) oder auch mit der „Liquidität" einer Bank, die letzteren aber mit Schatzanweisungen, Wechseln u. dergl. vergleichen. Im Grunde ist die Intelligenz natürlich nur nach dem Reichtum an *beiden* Gruppen zu bemessen, aber ceteris paribus (!) stellen wir doch die Intelligenz desjenigen höher, bei welchem die Vorstellungen der ersten Gruppe überwiegen. Wenn wir von Geistreichtum oder „esprit" sprechen, so meinen wir damit vor allem auch den Reichtum an Vorstellungen der ersten Gruppe. Meistens spricht sich dies schon in dem gewöhnlichen Wortschatz aus. Die Pathologie bietet uns in der Dementia epileptica und zum Teil auch in der Dementia alcoholistica ein ausgezeichnetes Beispiel für einen speziellen Defekt auf diesem Gebiet[2]). Der

---

[1]) Im folgenden werde ich zur Abkürzung die Worte „und Vorstellungsverknüpfungen" hinter Vorstellungen öfter weglassen.

[2]) In der Regel *beginnt* der Defekt auch auf diesem Gebiet.

Kreis der liquiden Vorstellungen engt sich hier mehr und mehr ein, so dass schliesslich nur die alltäglichsten Vorstellungen für den sofortigen Gebrauch bereit bleiben. Dementsprechend leidet auch die „Weitsichtigkeit“ des Urteils. Dabei sind — wenigstens in den ersten Stadien der Krankheit — die übrigen Vorstellungen alle noch erhalten, aber sie sind für den Kranken gewissermassen in die Ferne gerückt und schwerer erreichbar geworden. *Ihre Reproduktion ist erschwert, obwohl die Retention zunächst wenigstens noch intakt ist.* Insofern stellt die epileptische Demenz das konträre Gegenteil desjenigen dar, was man bei dem Gesunden als Esprit bezeichnet. Die Konsequenz für die Ideenassoziation liegt auf der Hand: infolge der Verarmung an liquiden Vorstellungen wird das Denken der epileptischen Demenz äusserst monoton — wiederum im Gegensatz zur Mannigfaltigkeit des geistreichen (espritvollen) Denkens. Auch die überwiegende Beschränkung des Denkens auf die nächstliegenden, „trivialsten“ Assoziationen hängt hiermit zusammen.

Man kann natürlich einwenden, dass es sich streng genommen doch um keinen *Defekt*, sondern eben nur um eine *Erschwerung* eines intellektuellen Vorganges handelt. Indes gerade die klinische Tatsache, dass bei der epileptischen Demenz das eben geschilderte Symptom fast stets der Vorläufer eines wirklichen Verlustes (Defektes) ist, spricht dafür, dass wir es mit einem Defektsymptom zu tun haben. Auch sonst geht dem Verlust einer Funktion oft ihre Erschwerung voraus[1]). Ich sehe daher keinen

[1]) Eine solche Erschwerung wird man daher auch als *ge-*

Grund, unser Symptom aus der Intelligenzprüfung zu streichen.

Auf der anderen Seite könnte man sagen, dass es sich auch hier streng genommen um eine Störung der *Retention* und nicht der *Reproduktion* handle. In der Tat könnte man die Annahme verteidigen, dass die Retention vieler Vorstellungen geschädigt ist und ihnen nur dadurch ihre Liquidität verloren gegangen, mit anderen Worten, ihre Reproduktion erschwert ist. Ich sehe auch zurzeit keine Möglichkeit, eine solche Annahme zu beweisen oder zu widerlegen. Die Tatsache, dass im weiteren Verlauf der in Betracht kommenden Defektpsychosen diese nicht-liquid gewordenen Vorstellungen oft ganz verloren gehen, spricht sogar einigermassen zugunsten der Auffassung unseres Symptoms als eines *Retentions*defektes.

Mag es sich nun aber um einen Retentions- oder um einen Reproduktionsdefekt handeln, jedenfalls sind

---

legentlich heilbar betrachten müssen. Damit ergibt sich die weitere schwierige Frage, ob und wie eine solche Erschwerung von der funktionellen, *durchweg* heilbaren Hemmung und Inkohärenz zu unterscheiden ist, und ob die Unheilbarkeit prinzipiell in die *Definition* des Defektes aufzunehmen ist. Ich beantworte die erste Frage mit *Nein*. Das bedeutet also, physiologisch-anatomisch gesprochen, dass in den Leistungen einer erkrankten Ganglienzelle oder Nervenfaser sich nicht bestimmt kundgeben *muss*, ob die bez. Zelle oder Faser restitutionsfähig ist. Manchmal gestatten nur die begleitenden klinischen Merkmale eine Entscheidung. Die zweite Frage ist eine Zweckmässigkeitsfrage der Nomenklatur. Ich selbst halte an der Unheilbarkeit als Merkmal des Defektes fest, da der Begriff der letzteren sonst ganz unbestimmt wird, und rechne daher das oben besprochene Symptom nur wegen seines Ausgangs zu den Defektsymptomen, nicht als solches.

zu einer vollständigen Intelligenzprüfung Methoden zu seiner Feststellung unentbehrlich. Am einfachsten wählt man zu diesem Zweck die bekannten Assoziationsversuche. Man ruft also dem Kranken ein Wort zu und gibt ihm auf, die erste Vorstellung, die ihm dabei auftaucht, zu benennen. Ich habe an anderer Stelle[1]) die Methodik und Verwertung dieser Versuche so ausführlich besprochen, dass ich mir an dieser Stelle eine nähere Besprechung ersparen kann, zumal die Hauptbedeutung dieser Versuche mit der Intelligenzprüfung nichts zu tun hat. Ich erwähne daher nur kurz, dass man am besten etwa 15 Reizworte wählt[2]); ausserdem wiederholt man 3 von diesen 15 Reizworten am besten in derselben Sitzung am Schluss noch einmal. Nach 24 Stunden und nach 8 Tagen wird dann dieselbe Reizwörterreihe nochmals durchgeprüft[3]). Dabei gibt sich die Verarmung an liquiden Vorstellungen

---

[1]) Ideenassoziation des Kindes. Berlin 1898 und 1900.

[2]) Folgende Reizwörter kann ich nach vielen Versuchen an Gesunden und Kranken empfehlen: Wald, rot, Haus, Krankheit, klein, Stadt, Schuld, Vater, Neid, süss, Gift, Fisch, Hochzeit, laufen, Tod. Wie man sieht, sind darunter auch einige auf Affektanomalien oder Wahnvorstellungen berechnete „Lockwörter". Zu Beginn der Versuchsreihe gibt man einige Beispiele und zwar am besten etwa folgende, um zu vermeiden, dass die Versuchsperson sich ganz auf prädizierende Reaktionswörter beschränkt:

Geld	Hosentasche
Bett	warm
hoch	niedrig
faul	Kind

[3]) Ich verweise auch auf die ganz analogen Versuche bei Dementia epileptica von *Fuhrmann* (*Sommer*sche Beiträge, Bd. I, H. 2). Seine Deutung deckt sich freilich nicht ganz mit der meinigen.

meist sehr deutlich zu erkennen. Zu Verwechslungen könnte nur die sogenannte Perseveration Anlass geben. Diese beruht bald auf einer, absolut genommen, gesteigerten Perseverationstendenz einzelner oder aller aktueller Vorstellungen, bald auf einer relativ gesteigerten Perseverationstendenz derselben aktuellen Vorstellungen infolge einer abnormen Verarmung der liquiden Vorstellungen. Die zweite Form der Perseveration deckt sich also mit unserem jetzt erörterten Symptom, die erste Form gibt ich sehr leicht dadurch zu erkennen, dass sie zuweilen auch ganz entlegene Vorstellungen betrifft. Während die zweite Form bei der Dementia epileptica am häufigsten ist, wird die erste namentlich bei der Dementia hebephrenica[1]) angetroffen.

Von überragender Wichtigkeit ist schliesslich die Untersuchung des *vierten* und *letzten* Intelligenzprozesses, der

Kombination.

Soweit die Ideenassoziation nur Vorstellungen einzeln oder in früher dagewesenen Reihen oder Verknüpfungen re*produziert*, ist sie eine einfache Gedächtnisleistung. Demgegenüber sind die kombinatorischen Leistungen der Ideenassoziation dadurch ausgezeichnet, dass früher noch nicht dagewesene Vorstellungsreihen oder Vorstellungsverknüpfungen[2]) **neu** *produziert* werden. Das Schema

---

[1]) Doch kommt bei dieser auch die zweite Form vor. Eine systematische psychologische Analyse der hebephrenen Perseveration steht leider noch aus.

[2]) Also auch zusammengesetzte Vorstellungen. Einfache

aller dieser Kombinationen, soweit sie für die Intelligenzprüfung in Betracht kommen[1]), ist folgendes: Gegeben wird durch irgendwelche Empfindungen eine Reihe von Vorstellungen a, b, c. . . e, die untereinander und mit dem fehlenden d in assoziativem Zusammenhang stehen. Die Reihe a, b, c, d, e ist der Versuchsperson unbekannt: sie ist früher bei ihr noch nicht dagewesen. Nun hat die Versuchsperson d zu ergänzen. Man kann daher alle diese Methoden auch als *Ergänzungsmethoden* bezeichnen. Auch der Vergleich mit dem Finden eines Punktes durch sogenannte geometrische Örter liegt nahe. Jede der Vorstellungen a, b, c und e regt eine Reihe von Vorstellungen an, beispielsweise die Vorstellung a die Vorstellungen d, f, g, die Vorstellung b die Vorstellungen d, h, die Vorstellung c die Vorstellungen d, i, k und die Vorstellung e die Vorstellungen d, l, m, n. Dann sind die Reihen d, f, g; d, h; d, i, k und d, l, m, n gewissermassen die geometrischen Örter für das gesuchte d; d ist gewissermassen der ihnen gemeinsame Schnittpunkt. Die folgenden Beispiele werden alsbald zeigen, wie sehr zutreffend ein solcher Vergleich ist.

Dass derjenige psychische Prozess, den wir als „urteilen" bezeichnen, im wesentlichen, soweit es sich nicht um Reproduktion schon dagewesener Vorstellungsverknüpfungen handelt, in das Bereich der kombina-

---

Vorstellungen können wir bekanntlich nicht neu produzieren, sondern höchstens in neue Verknüpfungen bringen.

[1]) Von anderen Kombinationen wird zum Schluss nur kurz die Rede sein.

torischen Ideenassoziation fällt, liegt auf der Hand. Insofern ist auch die Einteilung der Intelligenz in Gedächtnis und Urteilsfähigkeit, welche sich didaktisch zum ersten Überblick über die Intelligenzfunktionen vortrefflich bewährt, gerechtfertigt. Sie ist nur insofern nicht erschöpfend, als sie die Vorstellungsentwicklung und -differenzierung nicht berücksichtigt.

Unter den Untersuchungsmethoden der kombinatorischen Ideenassoziation nenne ich die elementarste, welche nur ein Minimum der Kombination erfordert, zuerst: die Prüfung der orientierenden Auffassung. Die Erkennung des Aufenthaltsortes als Krankenhaus, des Untersuchers als Arzt involviert, wenn beide dem Pat. unbekannt sind, oft mehr als ein blosses Wiedererkennen und erheischt bereits eine gewisse Kombination. Es handelt sich, kurz gesagt, um einen Grenzprozess zwischen Retention (Rekognition) und Kombination. Die Prüfung selbst gestaltet sich sehr einfach. Wir fragen z. B. den Kranken nach seiner Aufnahme, wo er sich befindet. Weiss er es nicht, ist also die Frage nicht im Sinne der Retention schon durch einfache Rekognition nach der Ähnlichkeit[1]) erledigt, so tritt die Kombinationsprüfung in Kraft. Wir weisen den Kranken ausdrücklich auf die bettlägerigen Mitkranken oder auf die Kleidung der Krankenschwester hin und wiederholen unsere Frage. Oder wir fragen ihn: wer bin ich? und geben ihm, wenn keine oder ein falsche Antwort erfolgt, einen geometrischen

[1]) Streng genommen ist ja die Rekognition des Ähnlichen schon die elementarste Kombination, nicht eine Rekognition im engsten Sinne.

Ort nach dem anderen, indem wir auskultieren, den Puls fühlen, die Zunge zeigen lassen u. s. f. Auch die Auffassung der klinischen Demonstration kann in demselben Sinne verwertet werden. *Man muss sich nur bei dieser wie bei allen folgenden Kombinationsprüfungen gegenwärtig halten, dass Kombinationsstörungen nicht nur durch Defekt, sondern sehr oft durch funktionelle Assoziationsstörungen,* z. B. Inkohärenz in Dämmerzuständen, bei Amentia u. s. f., *zustande kommen. Nur wenn letztere auszuschliessen sind, ist der Rückschluss auf Kombinations*defekt *zulässig.*

Äusserst gering ist der Anteil der *Kombination* auch bei der *rückläufigen Umkehrung* bekannter Assoziationsreihen. Ich halte diese Methode diagnostisch für besonders wertvoll und kann sie nur dringend als integrierendes Glied jeder Intelligenzprüfung empfehlen. Man lässt also z. B. den Kranken die Reihe der Monate oder die Wochentage rückwärts hersagen, eventuell auch seinen Namen rückwärts buchstabieren. Es ist sehr bemerkenswert, dass schon das Kind, wofern es nur die Reihe rechtläufig gut weiss, ohne weiteres auch sie umzukehren imstande ist.

Etwas höhere Ansprüche stellen bereits die *Legspielmethoden*[1]). Sie bewähren sich nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen mit etwas schwererem Defekt. Durch Vermehrung der Zahl der Klötze und der Zahl der Bilder auf *einem* Klotz kann man die Schwierigkeit der Aufgabe beliebig steigern. Auch lässt sich die

[1]) Die räumliche Kombination kann auch — allerdings in einer prinzipiell etwas verschiedenen Weise — dadurch geprüft werden, dass wir dem Städter aufgeben, den kürzesten Weg zwischen 2 bekannten Punkten der Stadt anzugeben.

Leistung sehr leicht nach der Zeit messen, welche bis zum Finden der richtigen Anordnung vergeht. Für die schwersten Fälle verwenden wir ein Bild, aus dem ein kreisförmiger Mittelteil herausgeschnitten ist. Das Kind hat nun weiter nichts zu tun als diesen Kreis so einzupassen, dass die Konturen, Figuren u. s. w. des Bildes richtig ergänzt werden.

Geradezu paradigmatisch für die Kombinationsprüfung sind auch die *Gleichungsmethoden*[1]). Man sagt dem Kranken: „ich denke mir eine Zahl, die sollen Sie einmal raten; wenn ich 5 hinzuzähle, kommt 12 heraus; welche Zahl habe ich mir gedacht?" Natürlich muss man sich vorher, z. B. bei der Retentionsprüfung, vergewissert haben, dass der Kranke die Addition und Subtraktion innerhalb des Bereiches der Gleichungsaufgaben, die man stellen will, beherrscht. In dem eben zitierten Beispiel muss also vorher[2]) etwa die Frage 6 + 7 gestellt und richtig beantwortet worden sein. Dies vorausgesetzt, löst auch der Ungebildete, wofern kein Defekt besteht, solche Aufgaben durchweg richtig. Auch Kinder lösen sie in der Regel überraschend früh. Divisionsgleichungen (wenn ich die gedachte Zahl durch 6 teile, kommt 4 heraus) dürfen nicht gewählt werden, da auch der vollsinnige Ungebildete sie zuweilen nicht richtig auflöst[3]).

---

[1]) Man könnte daran denken, auch Rätsel (im gewöhnlichen Sinne) zu ähnlichen Zwecken zu verwenden, jedoch erweisen sie sich zu schwer.

[2]) Am besten nicht *unmittelbar* vorher.

[3]) Die Aufgabe $\frac{x}{6} = 2$ (in populärer Einkleidung) wird z. B. oft mit 3 gelöst.

Beiläufig bemerkt, ist übrigens das *Multiplizieren jenseits des kleinen Einmaleins* und darüber hinaus und erst recht das *Addieren oberhalb des Zahlenkreises von etwa* 30[1]) für die meisten Menschen bereits eine Kombination und keine einfache Reproduktion. Ich habe zwar 5 × 37 und 26 + 17 früher schon gelegentlich gerechnet, aber bei der grossen Zahl solcher Aufgaben genügt die Retention nicht: ich muss daher immer wieder die Aufgabe neu durch kombinatorische Ideenassoziation erst zerlegend, dann zusammensetzend lösen, während für 7 × 8, 4 + 5 nur die einfache Retention in Frage kommt („ich weiss das Resultat auswendig"). Man könnte sonach solche Aufgaben auch zur Kombinationsprüfung verwenden. Dem steht jedoch im Weg, dass durch feste, aus der Schule wohlbekannte Regeln die selbständige Kombinationsarbeit ausserordentlich beschränkt wird. Wir zerlegen nach dieser Regel z. B. in 5 × 30 und 5 × 7 und haben dann fast nur noch Gedächtnisarbeit zu leisten. Immerhin sind natürlich im Einzelfall auch solche Aufgaben erlaubt und zweckmässig.

---

[1]) Für viele Menschen ist sogar 7 + 5 bereits eine Kombination: sie ergänzen erst 7 bis zu 10, zerlegen dementsprechend 5 und gelangen so zum Resultat. Bei dem Multiplizieren geht das Auswendigwissen viel weiter. Z. B. ist zu 7 × 5 für die meisten Menschen keine Kombination nötig, die einfache Retention genügt. Offenbar hängt dies damit zusammen, dass die Aufgaben des Einmaleins nur durch eine sehr umständliche Kombination (5 + 5 + 5 + 5 u. s. f.) gelöst werden können und daher, um diese umständliche Kombination zu ersparen, im Schulunterricht viel besser geübt worden sind, nämlich solange, bis die Retention ausreicht, um das Resultat zu fixieren.

Wesentlich zweckmässiger sind *Regel de tri-Aufgaben.* So kann man z. B. mit Vorteil fragen: 2 Eier kosten 10 Pf., wieviel kosten 3? u. dergl. m. Immerhin sind auch die Ergebnisse solcher Prüfungen nicht ganz sicher. Einerseits wird die Aufgabe oft mit Hilfe einer auswendig gelernten und mechanisch angewandten Regel trotz eines erheblichen Kombinationsdefektes doch richtig gelöst, und andererseits antworten vollsinnige Ungebildete trotz im übrigen intakter Kombination ausnahmsweise einmal falsch (z. B. 30 im obigen Beispiel).

Äusserst zweckmässig zur Prüfung auf Kombinationsdefekte ist die *Ebbinghaussche Methode*[1]). Sie besteht bekanntlich darin, dass dem Kranken ein einfacher sinnvoll zusammenhängender Text vorgelegt wird, in dem hier und da einzelne Silben und Worte ausgelassen sind. Jede ausgelassene Silbe ist durch einen Strich markiert. Der Kranke hat die Lücken des Textes möglichst schnell, sinnvoll und mit Berücksichtigung der verlangten, durch Striche markierten Silbenzahl auszufüllen. Soweit es sich um die Feststellung eines Defektes handelt, kommt es speziell auf die *sinnvolle* Ergänzung und weniger auf das genaue Treffen der Silbenzahl an. Es handelt sich eben einfach um die Feststellung, ob sich der Kranke in den Zusammenhang der Erzählung richtig hineingedacht und dementsprechend die Lücken richtig ergänzt hat. Man lasse daher auch dem Kranken unbeschränkte Zeit, notiere aber, wieviel Zeit er zur

---

[1]) *Ebbinghaus*, Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinn. Bd. 13. S. 401. Sie wird auch in der Dissertation eines meiner Schüler genauer besprochen. (*Weck*, Berlin 1905.)

Ausfüllung im ganzen gebraucht hat. Durch gelegentliche, in diesem Falle nicht störende Mahnungen zur Aufmerksamkeit suche man die Nachteile, welche der Methode, insofern sie wenigstens den fortlaufenden sich sehr nähert, anhaften, soweit möglich auszugleichen. Um den Kranken in die ganze Methode und namentlich auch in die Situation der Erzählung einzuführen, ist es ratsam, ihm die Ausfüllung der ersten 3 Lücken vorzumachen.

Wir haben in meiner Klinik 3 Texte. Meistens kommt man jedoch mit *einem* aus, wenn dieser leichtere und schwerere Stellen enthält. Ich verwende am häufigsten als mittelschwer einen schon von *Ebbinghaus* empfohlenen Text, den ich nur an einzelnen Stellen etwas abgeändert habe[1]). Für die Landbevölkerung wird sich eine andere Erzählung voraussichtlich besser eignen.

Bei der Verwertung des Ergebnisses halte ich eine

---

[1]) In seiner jetzigen Gestalt lautet er folgendermassen: „Nach langer Wand — — in dem fremden Lande fühlte ich — mich so schwach, dass ich — — Ohn — nahe war. Bis — Tode —mattet f— ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich erw— —, war es schon längst T—. Die S— —strahlen schienen — ganz unerträglich ins — —, da ich auf — Rücken —. Ich wollte auf— —, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich f— — mich wie —lähmt. Verwundert s— ich um mich, da entdeckte —, dass — — Arme und B— —, ja selbst meine damals sehr l— — und dicken Haare mit Schnüren und B — — an Pflöcken — —stigt waren, welche fest in der Erde — —.“ Insbesondere die Ausfüllung des 3. Satzes ist gewöhnlich sehr charakteristisch. Im ersten Satz habe ich f— statt s— gesetzt, da letzteres sich als zu schwer erwiesen hat. Ähnlich sind die Gründe für die anderen Abänderungen.

zahlenmässige Berechnung der Fehler, wie sie *Ebbinghaus* vorgeschlagen hat, für sehr misslich und auch wenigstens im Hinblick auf den Zweck unserer Untersuchungen für überflüssig. Man muss sich eben, wie bei anderen Proben, durch Kontrolluntersuchungen orientieren, welche Fehler auch bei dem vollsinnigen Ungebildeten vorkommen. Diese Erfahrung ist verhältnismässig rasch erworben, und dann erweist sich die Probe in der Tat als ganz unschätzbar für die Erkennung des Intelligenzdefektes und auch für die Differentialdiagnose der verschiedenen Defektpsychosen (s. unten).

Aus diesen Bemerkungen geht schon hervor, dass keineswegs jede einzelne falsche Ausfüllung einen Kombinationsdefekt beweist. Der Text ist vielmehr absichtlich so gewählt und muss so gewählt sein, dass auch die Abstufungen der Kombinationsfähigkeit, wie sie im Bereich des Normalen vorkommen, zur Geltung kommen (also im Sinne der von mir so genannten a fortiori-Methoden). Auch spielt die Art des Fehlers eine grosse Rolle. Entscheidend ist immer nur, ob der Kranke sich in die ganze Situation und den ganzen Zusammenhang der Erzählung richtig hineingedacht hat. Alles andere ist demgegenüber als nebensächlich zu betrachten.

Mit grossem Vorteil habe ich auch die *Ebbinghaus*sche Methode dahin modifiziert, dass dem Kranken nur *ein* Nebensatz mit „*obgleich*“ oder „*weil*“ vorgelegt wird, den er sinnvoll durch einen Hauptsatz zu ergänzen hat. Meistens frage ich z. B.: „Obgleich die Suppe angebrannt ist, —?“ und lasse dann den Kranken fortfahren. Antwortet der Kranke dann z. B. richtig: „essen wir sie doch“,

kann man sofort die weitere, übrigens leichtere Frage anknüpfen: weil —?, die der vollsinnige Kranke dann auch meist richtig ergänzt. Da „obgleich" in manchen Gegenden nicht geläufig genug ist, pflegen wir sofort denselben Satz mit „wenn auch" nochmals zu wiederholen. Insofern bei dieser *Partikelmethode* auch das Verständnis der in den Partikeln enthaltenen Beziehungsvorstellungen gefordert wird, ergänzt sie zugleich die Prüfung der Vorstellungsentwicklung in sehr willkommener Weise.

An die *Ebbinghaus*sche Methode schliesst sich unmittelbar die Prüfungsmethode der *Auffassung kleiner Erzählungen*[1]) an. Diese Methode besteht darin, dass dem Kranken eine kleine Erzählung ohne Lücken vorgelesen oder auch zum Selbstlesen vorgelegt wird. Der Kranke muss sie dann *im Zusammenhang* mündlich oder schriftlich *wiedererzählen* und *die Pointe angeben.* Will man auch die Retention prüfen (vergl. oben S. 20), so beschränkt man sich wenigstens zunächst auf ein *einmaliges* Vorlesen bezw. Lesen und schiebt eventuell noch ein Intervall ein. Will man die Kombination als solche prüfen, so wird man umgekehrt den Einfluss eines etwa vorhandenen Retentionsdefektes möglichst ausschalten und daher ein nach Belieben wiederholtes Vorlesen bezw. Durchlesen vorziehen und vor allem auch die Reproduktion unmittelbar folgen lassen. Der Wortlaut der Reproduktion muss, wenn der Kranke ihn nicht selbst aufschreibt, selbstverständlich protokolliert werden.

---

[1]) In einer Dissertation von *Möller* 1897 wird diese Methode zum ersten Male systematisch angewandt, allerdings ohne die hier gegebene psychologische Analyse.

Die Bedeutung dieser wichtigen Methode ist eine doppelte:

Erstens erheischt die Reproduktion der Erzählung die Auffassung des Zusammenhangs der Erzählung *im einzelnen* und insofern eine kombinatorische Tätigkeit. Man kann nicht etwa einwenden, dass es sich, da hier keine Lücken zu ergänzen sind, nur um eine Reproduktion und überhaupt um keine Kombination handle. Jede, auch die einfachste Erzählung enthält Lücken, deren Ausfüllung dem Lesenden bezw. Hörenden überlassen wird. Zwischen den einzelnen Sätzen muss immer ein gewisser Zusammenhang ergänzt werden. Eine Erzählung, die dem Leser in dieser Beziehung gar nichts zumuten würde, wäre unendlich langweilig und existiert auch kaum. Insofern ist also auch die Erzählungsmethode eine *Ergänzungs*methode. Nur bei einem wörtlichen Auswendiglernen würde die kombinatorische Tätigkeit eventuell ganz ausbleiben können[1]). Das Vor- bezw. Durchlesen darf daher auch nie so oft stattfinden, dass ein solches Auswendiglernen in Frage kommt.

Zweitens aber erheischt die Angabe der Pointe oder des Zusammenhangs *im ganzen* eine noch weitergehende Kombinationstätigkeit, welche auf der Bildung der von mir schon seit Jahren gelehrten[2]) *Dominant-* oder *Leitvorstellungen* (*Klammervorstellungen*) beruht. Für alle unsere Kombinationen ist bezeichnend, dass die einzelnen Vorstellungen einer zusammenhängenden Kombinations-

---

[1]) In der Tat wird durch ein solches bei Debilen und Hebephrenen gelegentlich der Kombinationsdefekt verdeckt.

[2]) Vergl. Psychiatrie. 2. u. 3. Aufl.

reihe eine sehr verschiedene *Trag-* oder *Wirkungsweite* haben. Man kann geradezu von einer Abstufung der einzelnen Vorstellungen einer Kombinationsreihe nach ihrer grösseren oder kleineren Tragweite sprechen[1]). Wenn ich einen geometrischen Lehrsatz beweisen will, so umklammert die Vorstellung der These die ganze Kombinationsreihe der Beweisführung. Die Bezeichnungen „Thema“, „Leitmotiv“, „Pointe“ beziehen sich in erster Linie auf diese Abstufung[2]). Sie ist ein integrierender Bestandteil der normalen Intelligenz. Es gibt Defektpsychosen[3]), für deren Defekt das Fehlen dieser Abstufungen im Sinne von Leitmotiven oder Dominäntvorstellungen — sowohl bei den angelehnten wie bei den spontanen Kombinationen, bei den nicht-wähnhaften wie bei den wähnhaften — geradezu charakteristisch ist. Hierher gehört namentlich die Dementia hebephrenica. Leichtere Grade dieses eigenartigen Defektes finden sich

---

[1]) Damit verbindet sich dann auch oft der hier nicht zu besprechende eigenartige *Gefühlston* der „Wichtigkeit“, der sich zum Teil mit demjenigen des „Interesses“ deckt.

[2]) *Koeppen* und *Kutzinski* sprechen in einer grösseren, demnächst erscheinenden Arbeit aus meiner Klinik sehr zweckmässig in diesem Sinne auch von einer „Differenzierung“ innerhalb der Vorstellungsreihe.

[3]) Oft genug ist das Fehlen dieser Abstufung, also die Beschränkung der Tragweite der Vorstellungen, allerdings auch ein funktionelles Symptom. So ist es auch für die funktionelle Inkohärenz sehr charakteristisch, während bei der Ideenflucht, so lange sie nicht zur Inkohärenz führt, die Tragweite der Vorstellungen intakt bleibt. Daher findet der Maniacus in der Regel den Faden wieder. Ich habe das auch als die *Elastizität* der Ideenassoziation bezeichnet.

aber auch bei vielen anderen Defektpsychosen. Wenn der Kranke die Pointe oder das Wesentliche der vorgelesenen Erzählung zum Schlusse wiedergeben soll, so heisst das eben, dass er die eben besprochene Abstufung vornehmen und die Hauptklammervorstellung oder das Leitmotiv, das dem Erzähler vorgeschwebt hat, seinerseits herausschälen soll[1]). Oft ist diese Hauptklammervorstellung einfach die ,,Haupt*tatsache*" der Erzählung, oft ist es aber zugleich der ,,Haupt*kausalzusammenhang*" der Erzählung. Beide sind jedoch nicht scharf zu trennen. In der Haifischgeschichte, welche wir auf meiner Klinik verwenden, ist die Leitvorstellung: ,,Jemand wurde von einer Welle über Bord gespült und von Haifischen gefressen." Das ist nicht nur die Haupttatsache, sondern auch der Hauptkausalzusammenhang. Noch deutlicher tritt der letztere bei der Sterntalererzählung in den Vordergrund; hier fragen wir am besten, nachdem der Kranke die Erzählung reproduziert hat, direkt: ,,Warum hat das Mädchen die Taler bekommen[2]) ?" Dagegen verschwindet die kausale Bedeutung der Hauptklammervorstellung fast ganz bei Sätzen, wie: ,,Gestern sind wir in Amsterdam gewesen. Im Hafen sahen wir ein grosses Schiff, das gerade nach Indien abfuhr. Viele Leute stiegen ein. Das Schiff war ganz vollgeladen u. s. f." Hier kann nur von einer Haupttatsache, der Abfahrt des Schiffes, die Rede sein.

---

[1]) Oft genug ersparen wir bekanntlich dem Leser diese Kombinationsarbeit durch Überschriften oder Unterstreichungen.

[2]) Vergl. Psychiatrie. 3. Aufl. S. 232.

[3]) Bei reinen Tatsachenerzählungen frage ich gewöhnlich: was ist eigentlich die Hauptsache gewesen ?

Es gibt sonach zwei Hauptstufen der Kombination, welche bei den Erzählungsmethoden beide geprüft werden: die einfache Kombination von Vorstellung zu Vorstellung innerhalb z. B. eines Satzes und die von Leitvorstellungen abhängige Kombination von Satz zu Satz im Sinne eines grösseren Zusammenhangs. Damit ist auch die Stellung der Erzählungsmethode gegenüber der *Ebbinghaus*schen Methode noch genauer präzisiert: sofern es sich nur um die Auffassung des Zusammenhangs *im einzelnen* handelt, ist sie ceteris paribus wesentlich leichter als die *Ebbinghaus*sche Methode, da Lücken nur in dem oben erörterten weiteren Sinn, nicht auch im eigentlichen Sinn, auszufüllen sind; sofern es sich hingegen auch um die abstufende Auffassung des Zusammenhangs *im Ganzen* handelt, stellt sie erheblich höhere Anforderungen.

Beiläufig bemerke ich, dass das Aufsuchen einer Leit- oder Klammervorstellung auch bei jedem *Vergleich* in Frage kommt. Das Tertium comparationis gibt hier die Klammervorstellung ab. Man kann auch in der Tat das *Verständnis für Vergleiche* bei der Intelligenzprüfung verwenden. Ich frage z. B.: „Was bedeutet das, wenn ich sage, der Mann wechselt seine Meinung wie eine Wetterfahne? Er ist doch keine Wetterfahne". Allerdings ergibt sich, dass diese Fragen doch im allgemeinen zu schwer sind und keine wesentlich neuen Aufschlüsse geben[1]).

Statt, wie bei den soeben besprochenen Methoden,

[1]) Bei der *Finckh*schen Sprichwörtermethode handelt es sich hauptsächlich um 2 Momente, erstens die „Ergänzung" des sehr aphoristischen Textes und zweitens um das Verständnis solcher Vergleiche.

die Kombination an Erzählungen, welche durch das gesprochene oder gedruckte *Wort* dem Kranken gegeben werden, anzulehnen, kann man nun dem Kranken die Erzählung auch im *Bild* geben. So entstehen die sogenannten *Bildermethoden*[1]).

Im einfachsten Fall zeigen wir der zu untersuchenden Person *ein* Bild, das einen sehr einfachen Vorgang darstellt, z. B. die Jungfrau, die an Christi Leichnam trauert, oder ein Mädchen, das einem draussen vorbeiziehenden Burschen mit dem Rucksack auf der Schulter einen Abschiedsgruss zuwinkt u. dergl. m. Hier muss offenbar in ganz ähnlicher Weise erstens ein Zusammenhang von Gegenstand zu Gegenstand im Bild kombinatorisch hergestellt werden und zweitens aber auch die Leitvorstellung des ganzen Bildes herausgeschält werden. Auch hier betrifft die Leitvorstellung bald nur eine Haupt*tatsache* (ein Fuchs beschleicht eine Ente), bald einen Haupt*kausalzusammenhang* (warum trauert die Jungfrau?). Alles Gewicht ist auch hier nur auf die Auffassung des Zusammenhangs im einzelnen und im ganzen zu legen. Ob Maria als solche erkannt wird, ist beispielsweise ganz belanglos für die Beurteilung.

Wenn es sich darum handelt, feinere Kombinationsdefekte aufzudecken, so ist die *Bilderbogenmethode* noch geeigneter. Am besten verwendet man Münchener Bilderbogen. Hier werden also mehrere Bilder, die untereinander wieder in einem grösseren Zusammenhang stehen, vor-

---

[1]) *Henneberg* hat über diese Methoden aus meiner Klinik berichtet.

gelegt. Zwischen je 2 Bildern bleibt eine Lücke, welche die kombinatorische Tätigkeit des Kranken im Sinne des Gesamtzusammenhangs auszufüllen hat. Es ist geradezu erstaunlich, wie geschickt und sicher selbst der ungebildete Vollsinnige in der Regel solche Lücken ergänzt, so dass es deutlich wird, dass er dieLeitvorstellung des ganzen Zusammenhangs richtig aufgefasst hat.

Damit sind wir an den höchsten Leistungen der Kombinationsfähigkeit, welche für die Intelligenzprüfung in Betracht kommen, angelangt. Freilich bleibt noch eine höhere Kombinationstätigkeit, indes diese tritt aus dem Bereich der Intelligenzprüfung bereits hinaus. Ich meine die freischaffende oder erfindende Kombination, wie sie für die Phantasie auf konkretem, die Spekulation auf abstraktem Gebiet charakteristisch ist. Unter Spekulation verstehe ich hier natürlich nicht das spezielle metaphysische Denken[1]), sondern jedes freischaffende abstrakte Denken, es mag naturwissenschaftlich, technisch oder philosophisch u. s. f. sein. Jeder „*Plan*", der sich von den gegebenen Tatsachen weiter entfernt, ist in diesem Sinne Spekulation. Die Kombination, wie wir sie bei den jetzt betrachteten Prüfungsmethoden kennen gelernt haben, war stets in ausgiebigem Masse an gegebene Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen angelehnt. Es waren gewissermassen alle senkrechten Pfeiler in bestimmter Anordnung gegeben, und nur die Querbalken mussten gelegt werden. Es steckte in diesen Kombinationen — ich erinnere z. B.

---

[1]) Das metaphysische Denken würde ich vielmehr als eine eigenartige Verbindung der Phantasie und der Spekulation ansehen.

an die Auffassung von Erzählungen und Bildern — immer noch ein sehr wesentliches rezeptives Element. Etwas paradox könnte man von einer rezeptiven Kombinationstätigkeit sprechen. Ohne jeden Vergleich lässt sich dieser Tatbestand folgendermassen formulieren: bei den seither betrachteten Kombinationen war das vom Kranken zu suchende Resultat, die Vorstellung d unserer früheren Nomenklatur, das x der Gleichung durch die gegebenen Vorstellungen *eindeutig* oder wenigstens *wenigdeutig* bestimmt; demgegenüber ist die freischaffende Kombinationstätigkeit dadurch ausgezeichnet, dass ihre Produkte durch die gegebenen Vorstellungen nicht eindeutig oder wenigdeutig bestimmt sind, vielmehr letztere noch sehr vieldeutig sind. Wenn die Mutter des jungen Goethe ihm Geschichten zur Hälfte erzählte und er dann den Schluss hinzuerfinden musste, so war der erste Teil der Geschichte mit Bezug auf den zweiten noch sehr vieldeutig[1]). Die Anlehnung ist sehr viel geringer. Und wenn derselbe Goethe später ,,Geschichten" von Anfang an erfand, höchstens angeregt durch irgend ein Erlebnis oder eine gelesene Notiz, so ist die Anlehnung auf ein Minimum gesunken, die Vieldeutigkeit des *Gegebenen* auf ein Maximum gestiegen. Die latenten Vorstellungen des Dichters tun das meiste hinzu.

[1]) Man wird natürlich nicht glauben, dass damit gesagt sein soll, diese freischaffenden Kombinationen seien überhaupt nicht nezessitiert. Davon kann selbstverständlich nicht die Rede sein. Nezessitiert sind sie ebenso wie alle Kombinationen, nur liegt die Nezessitation nicht in den momentan gegebenen aktuellen Vorstellungen, sondern in der gesamten Konstellation der latenten Vorstellungen.

Dürfen wir nun aber diese höchsten Kombinationsleistungen noch zum Gegenstand unserer klinischen Intelligenzprüfung machen? Jedenfalls nur in eingeschränktem Sinne. Erstens pflegen wir Phantasie[1]) und Spekulation von der normalen Intelligenz nicht zu verlangen. Es ist ja allerdings richtig, dass bei den Defektpsychosen beide, *wenn* sie vor der Krankheit vorhanden waren, z. B. bei paralytischen Kranken, in der Regel schwer und schon frühe leiden. Auch wissen wir allerdings, dass für manche debile Kinder die Phantasiearmut eine ganz regelmässige Begleiterscheinung des Intelligenzdefektes ist. Aber — und damit ist der zweite Punkt gegeben — es fehlt uns jeder allgemeine Massstab für diese Leistungen der Phantasie und Spekulation. Gerade weil sie auch bei dem normalen Individuum in den allerweitesten Grenzen schwanken, bleibt schliesslich nur ein rein individueller Massstab. Wir können einen Defekt nur feststellen, wenn uns Phantasieleistungen und Spekulationsleistungen aus der Zeit vor der Krankheit bekannt sind, oder wenn wir bei längerer Beobachtung Gelegenheit haben, fortlaufend eine etwaige Abnahme der Phantasie- und Spekulationsleistungen festzustellen[2]). Es handelt sich also immer nur um a fortiori-Methoden, und ausserdem existieren keine generellen Massstäbe. So wird man also,

---

[1]) Die Phantasie rechnen wir ohnehin überhaupt meist deshalb nicht zu den rein intellektuellen Leistungen, weil ihre Tätigkeit in der Regel durch ästhetische, also affektive Momente mitbestimmt wird.

[2]) Die von mir so genannte Differentialmethode. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1908.

um diese Funktionen zu prüfen, z. B. vom Dichter das Verfassen eines Gedichtes, vom Maler das Malen eines Bildes (nicht eine Kopie!) verlangen müssen. Den gewöhnlichen, nicht künstlerisch veranlagten Menschen lässt man einen *Aufsatz* oder *Brief* schreiben[1]). Im Einzelfall liefert ein solcher einen glänzenden Beitrag zur Intelligenzprüfung. Man muss sich nur hüten, der Prüfung in dieser Beziehung irgendwelche allgemeinen Regeln vorzuschreiben.

Noch in einer anderen Beziehung muss die Intelligenzprüfung sich eine grosse Reserve auferlegen. Ich habe die **Geschwindigkeit** der intellektuellen Leistungen im Auge. Dass diese u. a. auch von der Intaktheit der Intelligenz abhängt, geht daraus hervor, dass bei den Defektpsychosen dem *Verlust* einer intellektuellen Leistung sehr oft die *Verlangsamung* dieser Leistung vorausgeht[2]). Trotzdem spielt die Geschwindigkeitsmessung bei der gewöhnlichen klinischen Intelligenzprüfung keine erhebliche Rolle; denn erstens schwankt auch bei dem Vollsinnigen die Geschwindigkeit einer bestimmten intellektuellen Leistung innerhalb sehr weiter Grenzen, so dass uns jeder allgemeine Massstab fehlt, und zweitens wird die Geschwindigkeit

---

[1]) Ich habe es auch mit dem Entwerfen von „*Plänen*“, also z. B. Budgetansätzen für die Haushaltung, für ein Mittagessen, für eine Reise u. s. f., probiert. Indes ergibt sich, dass man bei solchen Planaufgaben entweder zuviel Anlehnungen geben muss, so dass die Methode keine neuen Ergebnisse bringt, oder dass man, wenn man die Anlehnungen sehr einschränkt, auch bei Vollsinnigen sehr dürftige und schwer zu bewertende Antworten bekommt.

[2]) Ich verweise in dieser Beziehung auch nochmals auf S. 34, Anm. 1.

der intellektuellen Prozesse durch zu viel Störungen, welche mit der Intelligenz nichts zu tun haben, wie z. B. Depression, Angst etc., in sehr erheblicher und kaum kontrollierbarer Weise beeinflusst, jedenfalls viel erheblicher als der rein inhaltliche Denkprozess. Nur im Sinne einer ganz individuellen und differentiellen a fortiori-Methode hat die Geschwindigkeitsmessung auch für die Intelligenzprüfung eine unschätzbare Bedeutung. Man verwendet zu solchen Messungen die Fünftelsekundenuhr oder das Chronoskop, bei Auffassungsuntersuchungen das Tachistoskop[1]).

Es bleibt uns schliesslich noch übrig, die zu Anfang (S. 5) erwähnten Fehlerquellen, welche der Intelligenzprüfung ganz allgemein anhaften, zu besprechen. Das Fehlen eines Normalmasses und die erhebliche Ausdehnung der normalen Schwankungsbreite ist bei der Auswahl und Besprechung der einzelnen Untersuchungsmethoden allenthalben schon genügend berücksichtigt worden. Der Einfluss formaler Assoziationsstörungen einschliesslich der funktionellen Inkohärenz und der Affekte[2]) ist, *wenn sie sehr erheblich sind*, so gross, dass die Ergebnisse der Intelligenzprüfung nur mit grösster Vorsicht zu Schlüssen zu verwerten sind. So habe ich mich z. B. sehr oft überzeugt, dass während eines Dämmerzustandes, und zwar nicht nur solcher von hysterischem Charakter, die einfachsten Unterschiedsfragen sehr mangelhaft beantwortet,

---

[1]) Ich verwende das *Wundt*sche Falltachistoskop, jedoch habe ich die Fallhöhe des Apparates erheblich vergrössert.

[2]) Unter diesen kommt auch die nicht-pathologische Ängstlichkeit und Schüchternheit in Betracht.

die *Ebbinghaus*schen Proben ganz widersinnig ausgefüllt wurden, während *nach* dem Dämmerzustand alle Proben ganz normal ausfielen. Ich kenne auch kein Verfahren, welches gestattet, mit absoluter Sicherheit diesen Einfluss schwerer Assoziationsstörungen und Affekte zu eliminieren[1].

In einer günstigeren Lage sind wir gegenüber der letzten Fehlerquelle, dem Wechsel der Aufmerksamkeit. Zunächst werden wir durch fortgesetztes Mahnen zur Aufmerksamkeit und durch Einschiebung von Pausen einem Erschlaffen bezw. Ermüden der Aufmerksamkeit vorbeugen. Fortlaufende Methoden werden wir aus diesem Grund möglichst vermeiden, zumal, wenn sie, wie die *Kraepelin*sche Additionsmethode, ein fortgesetztes Mahnen zur Aufmerksamkeit als störend nicht gestatten. Vor allem aber können wir uns über den Grad des Einflusses der Unaufmerksamkeit durch besondere Proben vergewissern. *Zu einer jeden Intelligenzprüfung gehört daher unbedingt eine spezielle Aufmerksamskeitsprüfung*[2]. Methoden stehen uns in genügender Zahl zur Verfügung, sie sind nur leider zu wenig bekannt und zu wenig im Gebrauch. Besonders empfehlenswert ist schon wegen ihrer Einfachheit die *Bourdon*sche Probe[3]. Man gibt dem Kranken einen beliebigen — am besten allerdings jedem Kranken denselben — gedruckten oder geschriebenen sinn*losen*

---

[1] Einige Anhaltspunkte habe ich in meiner Psychiatrie gegeben. 3. Aufl. S. 100 und 140.

[2] Damit geschieht zugleich auch denen Genüge, welche etwa überhaupt die Aufmerksamkeit zur Intelligenz zu rechnen vorziehen (meines Erachtens eine Nomenklaturfrage).

[3] Revue philos. 1895. S. 153.

Text und später einen sinnvollen Text und lässt ihn alle n und e anstreichen[1]). Auch die meisten Tachistoskopversuche, namentlich Versuche mit Hilfe des *Wirth*schen Spiegeltachistoskops, liefern ein brauchbares Mass der Aufmerksamkeit. Ebenso kann bei jeder messenden Versuchsreihe die mittlere Variation ceteris paribus auch einen Gradmesser der Aufmerksamkeit abgeben. Welche dieser Methoden *im vorliegenden Falle* vorzuziehen ist, ergibt sich aus folgender Überlegung:

Es kommt dabei offenbar weniger auf die Aufmerksamkeit gegenüber Empfindungen als auf die Aufmerksamkeit gegenüber Vorstellungen, die man auch als Konzentration auf Vorstellungen bezeichnen könnte, an. Beide schärfer zu unterscheiden, dürfte sich wohl empfehlen. Bezeichnet man den Hauptreiz, mit Bezug auf den die Aufmerksamkeit gewünscht wird, also in unserem Fall die Frage des Arztes bei der Intelligenzprüfung, mit R_a, die zugehörige Gehörsempfindung mit E_a und die zugehörige Vorstellungsgruppe mit V_a, so spielt es praktisch eine geringere Rolle[2]), ob alle Neben*reize* R_b, R_c u. s. f. und demensprechend alle Neben*empfindungen* E_b, E_c u. s. f. ausgeschaltet sind, vielmehr liegt die Hauptschwierigkeit

---

[1]) Die optische Vorstellung des n bezw. e ist hier gewissermassen die Leitvorstellung. Wir prüfen die Tenazität der Aufmerksamkeit mit Bezug auf diese Leitvorstellung und ihre Vigilität mit Bezug auf die *zugehörigen* Reize. Will man die Vigilität für Nebenvorstellungen prüfen, so muss man einen sinn*vollen* Text wählen. So sind die Bemerkungen in meiner Psychiatrie, S. 235, zu verstehen.

[2]) Diese Nebenreize lassen sich meistens verhältnismässig leicht ausschliessen.

darin, Neben*vorstellungen* V_d, V_e u. s. f., die mit R_a bezw. E_a bezw. V_a gar nicht oder nur lose zusammenhängen, fernzuhalten. Wir verlangen also Vigilität für E_a, und Tenazität für V_a, d. h. möglichst geringe Vigilität für E_b, E_c u. s. f. und für V_d, V_e u. s. f. Selbstverständlich kann man von Tenazität und Vigilität für Vorstellungen nur sprechen, indem man den Begriff der Aufmerksamkeit von dem Anknüpfen der ersten Vorstellung an die Empfindung auf den weiteren Gang der Ideenassoziation überträgt[1]). Auch ist diese Tenazität für V_a schliesslich mit dem assoziativen Moment, der Tragweite von V_a, ganz identisch. Jedenfalls müssen wir uns klar sein, dass die Aufmerksamkeitsprüfung, die sich zur Kontrolle der Intelligenzprüfung als unerlässlich erweist, ganz speziell auf dies assoziative Moment von V_a gerichtet sein muss. Die Frage lautet: wie weit ist der Kranke fähig, eine durch Frage oder Aufforderung bei ihm angeregte Vorstellung im Lauf seiner Ideenassoziation festzuhalten, wie weit reicht ihre Wirksamkeit oder Tragweite? Offenbar ist die *Bourdon*sche Probe diejenige, welche dieser Fragestellung am besten angepasst ist. In der Tat hat sie sich mir als Schlussstein der Intelligenzprüfung praktisch weitaus am besten bewährt.

Die Verwertung ihres Ergebnisses gestaltet sich sehr einfach: Fällt die *Bourdon*sche Probe sehr schlecht aus, so wird man die Ergebnisse der Intelligenzprüfung nur mit grosser Vorsicht verwerten dürfen. Wir werden uns

---

[1]) In meiner Psychiatrie habe ich diese erweiterte intellektuelle Aufmerksamkeit von der sensoriellen noch nicht scharf genug unterschieden.

immer die Frage vorlegen müssen, ob ein schlechtes Ergebnis nicht von funktionellen Aufmerksamkeitsstörungen, z. B. hysterischer Zerstreutheit, neurasthenischer Ermüdbarkeit u. s. f. abhängt, der Defekt also nur vorgetäuscht wird.

Erst hiermit ist unsere Aufgabe der Intelligenzprüfung vollständig erledigt. Die Vorteile einer exakten und vollständigen Intelligenzprüfung für die praktische und die wissenschaftliche Psychiatrie liegen auf der Hand. Vor allem hat die Psychiatrie nur von solchen umfassenden Intelligenzprüfungen eine Differentialdiagnose der einzelnen Demenzformen zu erwarten. Wenn auch die meisten Demenzformen allgemeine Intelligenzstörungen sind, also alle Intelligenzfunktionen schädigen, so ist doch schon jetzt unverkennbar, dass jede Demenzform bestimmte Intelligenzfunktionen besonders oft, besonders früh und besonders schwer stört[1]). An Stelle der äusserlichen Klassifikation, z. B. nach katatonischen Symptomen, werden wir so in den Stand gesetzt, Klassifikationen auf Grund des psychopathologischen Aufbaues und Mechanismus der Krankheit zu geben. Aber auch die Normalpsychologie hat an der Ausbildung dieser Methoden das allergrösste Interesse. Speziell sind sie auch für die Pädagogik und die Lehre von der Psychologie des Kindes unentbehrlich. Die Individualpsychologie des Erwachsenen

[1]) Hierher gehört das Vorherrschen des Kombinationsdefekts bei der Dem. hebephrenica, das Vorherrschen des Merkdefektes bei der Dem. paralytica und senilis, das Vorherrschen des Defekts der rückläufigen Assoziationen bei der Dem. arterioscl. und senilis u. s. f.

ist ganz ebenso auf sie angewiesen. Die Völkerpsychologie muss sie heranziehen, um eine ihrer wesentlichsten Aufgaben, die sie seither allerdings noch sehr vernachlässigt hat, zu lösen: die Feststellung der Intelligenzentwicklung der einzelnen Völker zu allen Perioden ihrer Geschichte[1]). Schliesslich ist die letzte aller Wissenschaften, die *Erkenntnistheorie*, nicht denkbar ohne eine genaue Kenntnis des Aufbaues unserer intellektuellen Funktionen.

Ich zweifle, ob ich Ihnen diese von so verschiedenen Seiten so dringend gestellten Aufgaben in einem kurzen Vortrag auch nur annäherungsweise lösen konnte. Ich fürchte, dass ich Sie in diesem klippen- und spaltenreichen Gebiet nur auf die Vorhügel jener Berge habe führen können, von deren Gipfel wir später einmal den Aufbau unserer Intelligenz wie in der Vogelperspektive klar überschauen werden.

---

[1]) Jetzt sind wir darauf angewiesen, uns ein sehr unsicheres Bild der Intelligenzentwicklung, z. B. der alten Griechen aus Literaturwerken und Kulturdenkmälern, zu konstruieren.

